ISSN 2076-7595

Байкальский центр полевых исследований
«Дикая природа Азии»



Иркутск



Учредитель

Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Мнение автора может не совпадать с мнением редакции.

Адрес редакции: *664022, г. Иркутск, пер. Сибирский, 5–2, e-mail: vpopov2010@yandex.ru*

Номер журнала издан при финансовой поддержке Министерства сельского хозяйства Иркутской области и ООО «ТСЛК».

Ключевое название: Baikalskij zoologičeskij žurnal
Сокращенное название: Bajk. zool. ž.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

УДК 551.79(571.54)

А.М. Клементьев, А.А. Щетников, А.В. Сизов, И.А. Филинов

РЕДКИЕ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВИДЫ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕТОПИСИ ПЛЕЙСТОЦЕНА ЮЖНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ

Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия

Многолетние исследования макромаммалий «мамонтового» фаунистического комплекса Прибайкалья позволяют говорить о его руководящих видах довольно уверенно. Совсем иная ситуация сложилась в отношении видов менее распространенных, придающих местным палеотериокомплексам региональную специфику. Для территории Прибайкалья к таким редким животным можно отнести пещерного льва, пещерную гиену, представителей семейства Equidae, первобытного быка и винторогую антилопу.

Ключевые слова: *крупные млекопитающие, плейстоцен, палеонтологические исследования, Южное Прибайкалье, редкие виды*

ВВЕДЕНИЕ

Работы, посвященные специальному изучению палеонтологических остатков крупных млекопитающих Прибайкалья, сравнительно малочисленны. Среди них можно выделить следующие [1, 6–8, 19]. В основном же имеющаяся в литературе информация по данной теме представлена в форме разрозненных тезисных сообщений и преимущественно на уровне определений.

В последние годы при изучении опорных разрезов позднего плейстоцена Южного Прибайкалья нами была собрана и подвергнута массовому радиоуглеродному (AMS) датированию богатая коллекция ископаемых остатков фаун крупных млекопитающих. Основные результаты этих работ были опубликованы в статье [20]. В ней рассматривался найденный нами остеологический материал, принадлежащий, в основном, наиболее распространенным представителям мамонтового фаунистического комплекса.

Целью настоящей работы является характеристика редких и проблемных (возможность определения которых в силу различных факторов затруднительна) видов ископаемых макромаммалий плейстоцена Южного Прибайкалья. К таким животным здесь можно отнести пещерного льва, пещерную гиену, представителей семейства Equidae, первобытного быка, винторогую антилопу.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Палеонтологический материал собран авторами в течение последнего десятилетия на территории Южного Прибайкалья (под этой территорией понимается Тункинское Прибайкалье и Верхнее Приангарье). Представляемый материал – это, в основном, единичные остатки костей скелетов, как правило, фрагментированные в процессе фоссилизации.

Для определения фаунистических остатков привлекались как опубликованные классические работы [2–5, 12, 13], так и сравнительные эталонные коллекции по крупным млекопитающим.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из хищников на территории Южного Прибайкалья наиболее редкими являются так называемые «пещерные» хищники. Свое не очень удачное название они получили благодаря пещерным местонахождениям Европы. Именно в пещерах обычно создаются наилучшие естественные условия для сохранности остеологического материала. В голоценовых пещерных местонахождениях Прибайкалья, например, очень часто присутствуют кости бурого медведя, но его никоим образом нельзя назвать «пещерным» животным. Пещеры являлись только частью среды обитания хищников, где консервировались их остатки и следы жизнедеятельности. Из всех известных находок ископаемых гиен и львов на рассматриваемой территории в пещерных местонахождениях (Куртун, Гороմэ) была обнаружена лишь меньшая их часть.

Гиена пещерная *Crocuta spelaea* Goldfuss, 1823. На сегодняшний день обнаружена в стратиграфической ситуации, свидетельствующей о залегании в ископаемой почве, лишь третья метакарпальная кость из разреза Зактуй (рис. 1, 2). Найденная нами кость была проанализирована методом ускорительной масс-спектрометрии, полученная дата (35560 ± 300 л.н. OxA-19719) свидетельствует о каргинском времени обитания этого вида в Тункинском Прибайкалье. Первично определение данной кости основано на фотографиях костей современной *C. crocuta* [24]. Размеры: длина 94,5 мм, ширина/поперечник проксимальные 17,0/22,0, ширина/поперечник диафиза 12,7/9,2, ширина/поперечник дистальные 16,5/16,5 мм. По имеющимся в нашем распоряжении сведениям [16] длина кости превышает известные сведения для пещерной гиены и сравнима с современной крокутой.

Необходимо отметить, что находок костей позднеплейстоценовых гиен в Байкальском регионе немного (Кома, Куртун, Хотык, Кандабаево, Арта-2, Заиграево) и, за редким исключением (Куртун), все они представлены либо фрагментами, либо не имеют страти-

графической привязки. Необходимо указать также замечательную находку скелета пещерной гиены на Окинском плоскогорье [9, 11], к сожалению не доступную для тщательного изучения и датирования. На рис. 1 показаны известные авторам находки остатков гиен.

Лев пещерный *Panthera spelaea* Goldfuss, 1810. Представлен довольно значительным количеством материала. Фрагмент лучевой кости (рис. 2) из Еловского разреза в Тункинской долине был датирован АМС-С14 методом: 18350 ± 75 л.н. (OxA-20672); и при хроностратиграфическом расчленении этого разреза является важным репером. Принадлежность кости этому виду установлена по следующим признакам: изгиб в верхней части диафиза кости и отсутствие бугристой выпуклости в месте соприкосновения с локтевой костью (характерное для медведей) позволяют отнести кость к представителю кошачьих. Размерные характеристики (ширина / поперечник диафиза 28,0/15,9 мм) говорят о принадлежности пещерному льву. Необходимо отметить также следующие пункты «утроения» (по [14] 4 пункта: Мальта, Куртун, Бадай, Саган-Заба) находок костей этого вида на территории Приангарья: Усть-Одинский разрез (фрагмент бедренной кости), Титово (плюсневая кость), Седова (фрагмент первой фаланги), Илганская (фрагмент мандибулы), Малышевка (фрагмент мандибулы), Тайтурка (пяточная кость), роща Звездочка (лучевая кость), Маркова [1], Пшеничная [6]. Доступные авторам сведения о распространении пещерной кошки в Приангарье и Тункинском Прибайкалье отражены на рисунке 1.

Среди большого количества ископаемого материала по копытным млекопитающим имеются кости редких видов, в некоторых случаях проблемные для определения. К таким видам можно отнести кулана, винторогую антилопу и первобытного быка. В связи с описанием нового вида лошади [22] нами допускается возможность присутствия остатков *Equus (Sussemionus) ovodovi* в коллекциях из Южного Прибайкалья.

Кулан *Equus hemionus* Pallas, 1775. Кости пястно-запястного сустава (рис. 2) (нижний эпифиз лучевой кости, кости запястья, вторая и третья пястные кости) молодой особи в анатомическом порядке были обнаружены в разрезе Славин Яр на территории Тункинского Прибайкалья. Это свидетельствует об их автохтонном захоронении. Слой, по костям сопутствующей фауны, имеет возраст 37790 ± 310 л.н. (TO-13278). Кости имеют следующие размеры: ширина / поперечник нижнего эпифиза лучевой кости – 59,0 / 37,2 мм; длина пясти до эпифизарного шва 201,7; ширина/поперечник верхнего эпифиза пясти 39,5 / 27,5 мм; ширина / поперечник диафиза – 24,7 / 20,7 мм; ширина нижнего конца на уровне эпифизарного шва – 35,8 мм. Дистальный фрагмент плюсневой кости кулана также определен с местонахождения Зактуй. Размеры довольно мелкие: ширина и поперечник нижнего эпифиза соответственно 37,0 и 29,8 мм.

Остатки куланов ранее указывались Н.М. Ермоловой [6] только для голоценового времени Приангарья. Позднее кости *Equus hemionus* были определены с археологических объектов Сосновый Бор [10], Нарын, Военный госпиталь.

Грацильная лошадь *Sussemionus* sp. Проблемный материал представлен костями автоподия (рис. 2): плюсневая кость, первая фаланга, поврежденная вторая фаланга (разрез Зактуй). Размеры плюсны следую-

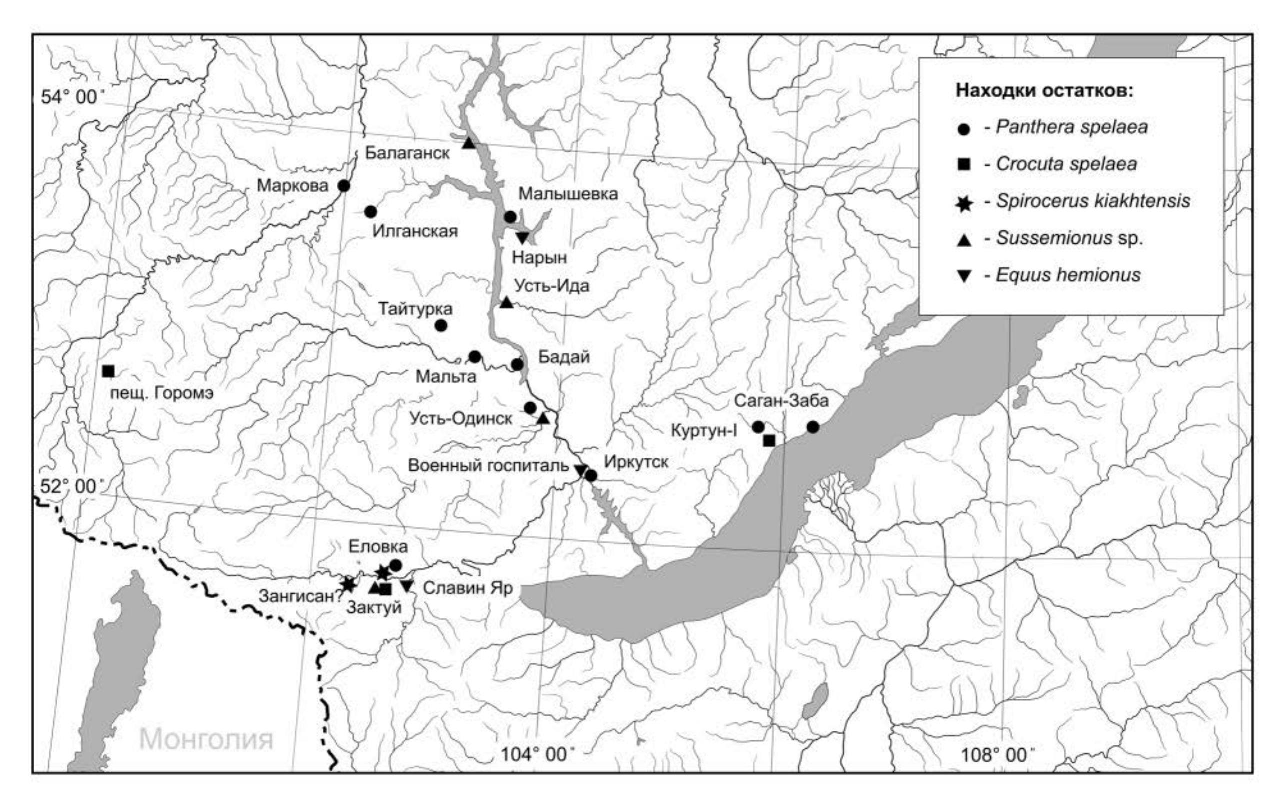


Рис. 1. Карта-схема местонахождений редких и проблемных видов ископаемой макротериофауны на юге Восточной Сибири.

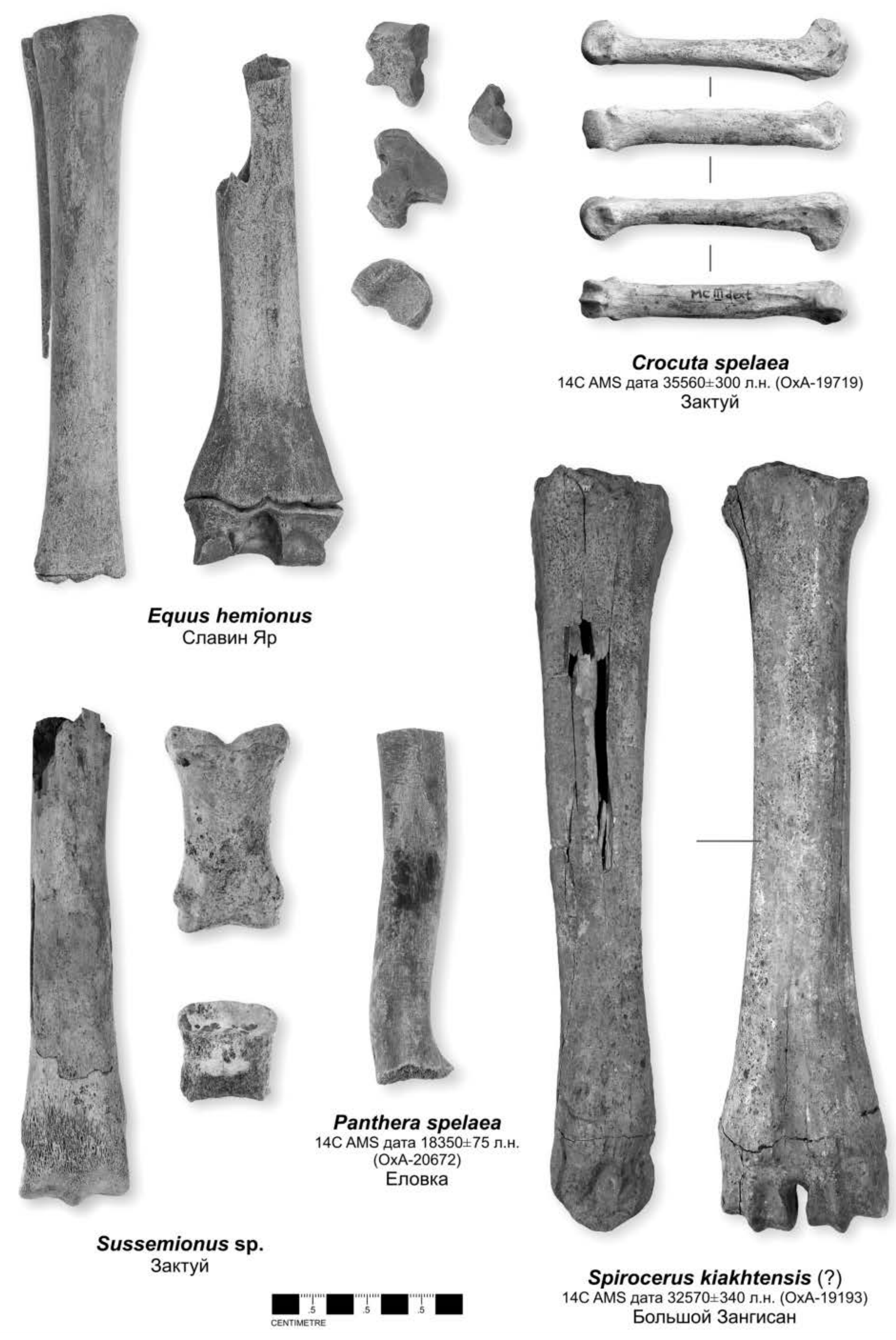


Рис. 2. Костные остатки редких и проблемных видов ископаемой макротериофауны Южного Прибайкалья.

Таблица 1

Сравнительные размеры плюсневых костей редких видов крупных полорогих

Промер	?	?	Винторог	Тур, самки	Тур, самцы
	Большой Зангисан	Толбага	Ордос	Восточная Европа	
		Оводов, 2009б	T. de Chardin, Piveteau, 1930	Цалкин, 1970; min-M-max	
1. Длина, мм	296,5	268,5	254; 237	265-270-285	260-280-304
2. Ширина верхнего эпифиза, мм	58,8	51,5	38	57-57,5-58	64-68,8-73
3. Ширина диафиза, мм	37,5	34		31-31-32	30-34,9-36,5
4. Ширина нижнего эпифиза, мм	69,9	62,5	45; 38	62-63,8-65,5	63-74,7-81
Индекс 3 : 1, %	12,6	12,5		10,5-11,1-11,8	11,7-12,3-13,5
Индекс 2 : 1, %	19,8	19,2	15	21,1-21,1-23,8	22,6-23,7-25,4
Индекс 4 : 1, %	23,6	23,3	17,7	22,1-22,9-23,8	22,6-23,7-25,4

щие: ширина нижнего эпифиза в надсуставных буграх / в суставе – 39,7 / 39,8 мм. Наилучшая сохранность у первой фаланги: длина – 72 мм, ширина верхнего эпифиза – 46,3 мм, ширина диафиза – 31,7 мм и ширина нижней суставной поверхности – 38,5 мм. На фрагменте второй фаланги удалось измерить только ширину верхнего эпифиза, она составляет 37 мм. Вполне вероятна принадлежность всех трех костей одной особи, поскольку они составляют анатомическое единство.

По многим особенностям морфологии и размерам данные остатки были отнесены первоначально к *Equus* cf. *hemionus*. Это определение было вероятно и в связи с ранними находками. Но применение методики изучения лошадей Веры Айзенманн [21] с использованием промеров первой фаланги привело к выводу о существенном отличии данных костей от куланьих. Кость явно принадлежала грацильному виду лошади, обладающему своеобразными чертами. Подобные, проблемные для определения, находки были сделаны также нами в долине Ангары на Усть-Одинском, Усть-Идинском местонахождениях и Балаганском пляже. В связи с появлением описания совершенно новой формы лошади (определения сделаны на основе морфологии и генетики) из позднего неоплейстоцена Западной Сибири, на данный момент мы склоняемся к мнению о принадлежности проблемных находок роду *Sussemionus* [22]. Таким образом, для позднего неоплейстоцена юга Байкальской Сибири можно предполагать наличие трех видов эквид: *Equus* sp., *Sussemionus* sp. и *Equus hemionus*.

Не менее затруднительно определение крупных видов семейства Bovidae. Территория Южного Прибайкалья попадает в зону, где крупные полорогие имели несколько плейстоценовых представителей: первобытного бизона *Bison priscus,* ископаемого быка *Bos* sp., ископаемого яка *Poephagus baikalensis* и винторогую антилопу *Spirocerus kiakhtensis*. Достоверное определение этих видов возможно по полному черепу, кости посткраниума хорошо изучены только у ископаемого бизона, у европейского тура, а скелетов плейстоценового яка и винторога не найдено до сих пор.

Материал, который ставит проблему определения, представлен костями автоподия: фрагментом правой голени, правой центротарсальной костью, правой плюсневой костью (рис. 2), первой фалангой внешнего копыта. Данные фоссилии определены из разреза Большой Зангисан в Тункинской котловине и имеют возраст 32570 ± 340 л.н. (OxA-19193).

По всей вероятности эти кости были собраны в анатомическом порядке (сборы А. Федоренко, 1984 г.). Плюсневая кость выглядит более стройной по сравнению с бизоньими метатарсами. На основании некоторых морфологических особенностей этой кости данная плюсна не отнесена к бизону. Путовая кость также имеет некоторые отличия от подобной кости бизона.

Предварительное определение данных костей автоподия было сделано в пользу винторогой антилопы, поскольку посткраниальный скелет кяхтинской винторогой антилопы неизвестен [17] и имеющиеся сведения ограничивались данными Н.Д. Оводова [15]. Морфологические признаки свидетельствуют о приспособлении обладателя найденных костей к быстрому бегу. Грацильность плюсневой кости исключает принадлежность ее бизону или яку. Анализ литературных источников [15, 18, 23] показывает также близость размеров плюсны самке первобытного быка *Bos taurus*. Оба вида полорогих являются редкими в палеонтологической летописи юга Восточной Сибири, и необходим дальнейший поиск их остатков, в том числе в имеющихся научных коллекциях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный палеонтологический материал значительно обогащает наши знания о составе и особенностях плейстоценовой фауны Южного Прибайкалья. На основании радиоуглеродных датировок установлены временные срезы обитания пещерного льва, пещерной гиены, редких полорогих. По всей видимости, выявлено присутствие нового вида эквид на данной территории. Накопленный материал позволяет более точно диагностировать новые редкие находки. Дальнейшее изучение значительного объема коллекционного материала, на наш взгляд, позволит выявить новые факты присутствия редких видов, охарактеризовать отличительные особенности плейстоценовых тафоценозов разных хроносрезов и уточнить биостратиграфические построения для Южного Прибайкалья и для юга Восточной Сибири в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арембовский И.В. Новые данные о палеонтологической коллекции В.А. Обручева с реки Оки // Труды ИГУ. – 1953. – Т. 9, Вып. 1–2. – С. 51–55.

2. Громова В.И. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Обзор и описание форм // Труды Палеонтологического института АН СССР. – 1949. – Т. XVII, Ч. 1. – 373 с.

3. Громова В.И. Определитель млекопитающих СССР по костям скелета. Вып. 1. Определитель по крупным трубчатым костям // Труды Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1950. – Т. 9. – 240 с.

4. Громова В.И. Остеологические отличия родов *Capra* козлы и *Ovis* бараны // Труды Комис. по изучению четверт. периода. – 1953. – Т. 10, Вып. 1. – 124 с.

5. Громова В.И. Определитель млекопитающих СССР по костям скелета. Определитель по крупным костям заплюсны // Труды Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1960. – Т. 16, Вып. 2. – 117 с.

6. Ермолова Н.М. Териофауна долины Ангары в позднем антропогене. – Н.: Наука, 1978. – 222 с.

7. Иваньев Л.Н. Кости ископаемого зубра из долины реки Оки // Труды ВСФАН СССР, сер. геол. – 1958. – Вып. 14. – С. 186–191.

8. Калмыков Н.П. Фауна крупных млекопитающих плейстоцена Прибайкалья и Западного Забайкалья. – Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР, 1990. – 116 с.

9. Кобылкин А.В. Млекопитающие из пещерных местонахождений Бурятии // Проблемы изучения и охраны животного мира на Севере : материалы докладов конференции. – Сыктывкар, КНЦ УрО РАН, 2009. – С. 62–64.

10. Лежненко И.Л., Медведев Г.И., Михнюк Г.Н. Исследования палеолитических и мезолитических горизонтов стоянки Сосновый Бор на реке Белой в 1966–1971 гг. // Палеолит и мезолит юга Сибири. – Иркутск, 1982. – С. 80–107.

11. Морозов О.Н. Новые пещеры в Восточном Саяне (Бурятия) // Спелеология и карстология. – 2009. – № 2. – С. 104–106.

12. Новиков Г.А. Хищные млекопитающие фауны СССР // Труды ЗИН АН СССР. – Л., 1956. – 293 с.

13. Основы палеонтологии: справочник для палеонтологов и геологов СССР. Млекопитающие. – М.: Наука, 1962. – 423 с.

14. Оводов Н.Д. Большая позднеплейстоценовая кошка в Сибири // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий : материалы итоговой сессии института археологии и этнографии СО РАН, 2009. – Новосибирск: Институт археологии и этнографии СО РАН, 2009. – Т. XV. – С. 182–185.

15. Оводов Н.Д. Забайкальская винторогая антилопа. Научно-литературный парадокс // Енисейская провинция. Альманах. – Красноярск: Красноярский краевой краеведческий музей, 2009. – Вып. 4. – С. 136–145.

16. Орлов Ю.А. Третичные млекопитающие и местонахождения их остатков // Труды ПИН АН СССР. – М.-Л.: АН СССР, 1941. – Т. VIII. – 102 с.

17. Соколов И.И. Винторогие антилопы рода Spiricerus Boule et Teilhard de Chardin // Труды ЗИН АН СССР. – 1961. – Т. 29. – С. 43–52.

18. Цалкин В.И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы // МИА. – М.: Наука, 1970. – № 161. – 280 с.

19. Черский И.Д. Заметка об ископаемых остатках северного оленя, вырытых в окрестностях г. Иркутска и современной им фауне // Известия СО ИРГО. – 1874. – Т. V, № 2. – С. 69–77.

20. Щетников А.А., Клементьев А.М., Сизов А.В., Филинов И.А., Семеней Е.Ю. Новые данные по макротериофауне позднего плейстоцена Тункинской рифтовой долины // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 2 (5). – С. 5–11.

21. Dive J., Eisenmann V. Identification and Discrimination of First Phalanges from Pleistocene and Modern *Equus,* Wild and Domestic. In (R.H. Meadow & H.P. Uerpmann Eds) *Equids of the Old World*. Wiesbaden. – 1991. – P. 117–163.

22. Eisenmann V., Vasiliev S. Unexpected finding of a new Equus species (Mammalia, Perissodactyla) belonging to a supposedly extinct subgenus in late *Pleistocene deposits* of Khakassia (southwestern Siberia). Geodiversitas 33(3): 519–530. 2011. (PDF on www.geodiversitas.com)

23. Teilhard de Chardin P., Piveteau J. Les Mammiferes fossils de Nihowan (Chine) // C.R. Somm. Soc. Geol. France. – 1930. – 17 Nov. – P. 69–113.

24. http://www.canadianzooarchaeology.org/

A.M. Klement'ev, A.A. Shchetnikov, A.V. Sizov, I.A. Filinov

RARE AND PROBLEMATIC SPECIES OF MACROTERIOFAUNA IN THE PLEISTOCENE FOSSIL RECORD OF SOUTHERN BAIKAL REGION

Institute of the Earth's Crust SB RAS, Irkutsk, Russian Federation

Long-term studies of macromammaly of Baikal «mammoth» faunal complex suggest its dominant forms fairly confident. A completely different situation exists with regard to less common types, which give to local paleoteriocomplexes regional specificity. For the area of the Baikal region to such rare animals include Crocuta spelaea, Leo spelaea, Equidae, Bos taurus and Spirocerus kiakhtensis.

***Key words**: fossil macroteriofauna, Pleistocene, paleontological research, 14C AMS dating, Baikal region*

Поступила в редакцию 20 сентября 2011 г.

УДК 591.471.4:569.742.7(571.51):551.793

Н.Д. Оводов[1], Н.В. Мартынович[2]

ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ СЕРЫЕ ВОЛКИ АЛТАЯ И КУЗНЕЦКОГО АЛАТАУ (СООБЩЕНИЕ 1)

[1]ИАЭТ СО РАН, Новосибирск, Россия
[2]Краеведческий музей, Красноярск, Россия

В статье впервые для сибирского региона дана морфологическая характеристика ископаемых краниальных остатков серых волков (Canis lupus, Carnivora), полученных при раскопках двух пещер – Разбойничьей (Алтай) и Фанатиков (Кузнецкий Алатау). Выявлен новый вид рода Canis – C. subtilis, резко отличающийся от типичного Canis lupus грацильной формой черепа, что подтверждается серией параметров. Геологический возраст большинства находок предварительно определен 40–50 тыс. лет.
Ключевые слова: *Алтай, Хакасия, плейстоцен, серые волки, новый вид*

Вид, это, в конечном счете, то,
что исследователь считает видом.
Э. Майр

Серый волк – широко известный зверь Северной Евразии. В древности он стал прародителем домашней собаки и в то же время много вреда нанес скотоводческим племенам, истребляя домашних животных. Что мы знаем о его истории в Сибири? Цифровая характеристика частей скелетов не только современных волков, но и ископаемых по Южной Сибири, отражена в литературе крайне слабо [3]. В силу такого положения исследователи плейстоценовых остатков волков Восточной Европы [2, 4] вынуждены были обращаться к литературным источникам, относящимся к Западной Европе.

Промеры элементов черепа выполнены в соответствии с рекомендациями в работе Angela von den Driesch [7] (рис. 1–3) с нашими дополнениями.

МАТЕРИАЛ

В нашем распоряжении имеются сборы ископаемых остатков серых волков из нескольких карстовых полостей, в частности, Разбойничья (Алтай) и Фанатиков (Кузнецкий Алатау), которые мы предлагаем читателю. Количественная характеристика собранных данных по этим двум полостям представлена в таблице 1.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УКАЗАННЫХ МЕСТ ЗАХОРОНЕНИЙ ОСТАТКОВ ВОЛКОВ

Разбойничья пещера (51°18′ с.ш.; 84°28′ в. д.), расположена в истоках р. Каракол, левого притока р. Ануй, в 20 км к западу от поселка Черный Ануй

Таблица 1

Остатки серых волков в пещерах Разбойничьей и Фанатиков

Элемент скелета	Пещера Разбойничья	Пещера Фанатиков	Элемент скелета	Пещера Разбойничья	Пещера Фанатиков
Верхняя челюсть	19	3	Луч	22	4
Нижняя челюсть	30	5	Запястье	48	–
Резцы	223	–	Таз	14	4
Клыки	79	–	Бедро (обл.)	12	–
Премоляры	251	–	Коленная чашка	3	–
Коренные зубы	63	–	Большая берцовая	12	8
Атлант	8	2	Малая берцовая	15	1
Эпистрофей	10	2	Пяточная кость	4	1
Позвонки туловища	65	22	Астрагал	8	–
Хвостовые позвонки	9	–	Метаподии	177	30
Рёбра	35	42	Фаланга I	251	5
Лопатка	9	2	Фаланга II	114	1
Плечо	17	4	Фаланга III	108	–
Локтевая	23	4	Всего	1645	140

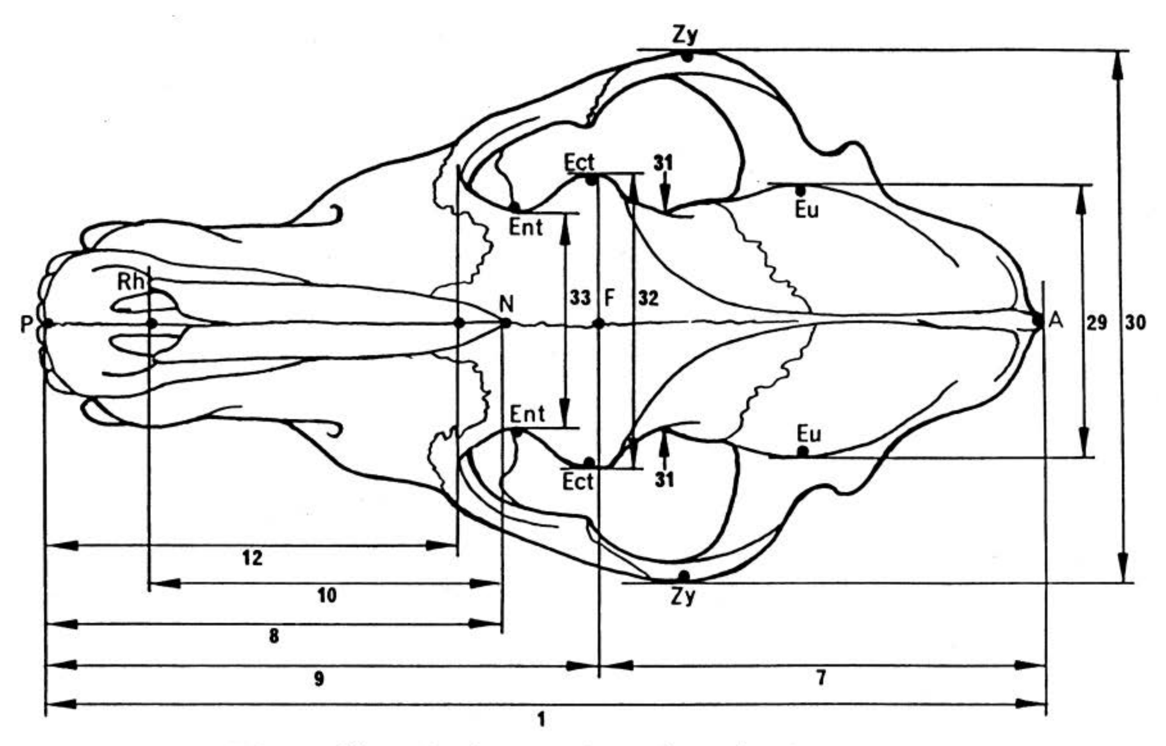


Figure 14a: Canis cranium, dorsal view.

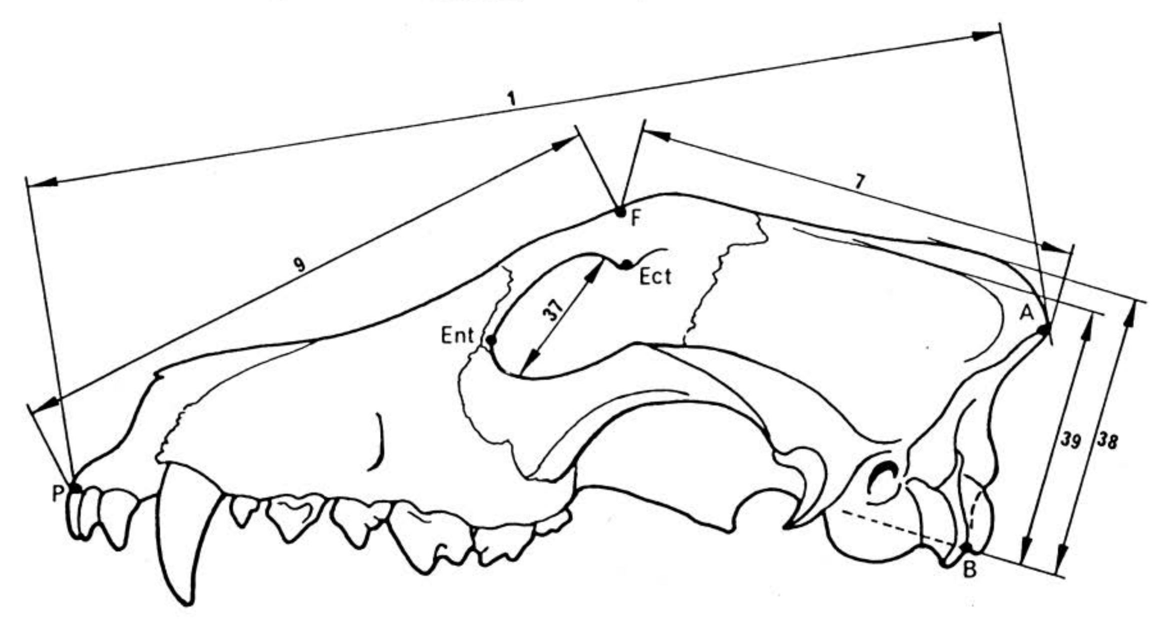


Figure 14b: Canis cranium, left side view.

Рис. 1.

(Усть-Канский район, республика Горный Алтай). Как научный объект была открыта в 1962 г. новосибирскими спелеологами. Внушительных размеров вход в пещеру (высота 5 м, ширина у основания 2 м) находится у самой вершины небольшого отрога Бащелакского хребта. Довольно просторная карстовая полость, доступная для четвероногих хищников и людей, общей протяженностью около 90 м и высотой свода на отдельных участках до 10 м, начинается горизонтальным ходом, а затем наклонно направляется вниз до глубины 19 м, где в полной темноте находится основной грот размерами 3 × 10 м, заполненный 2,5–3-х метровой толщей рыхлых суглинистых отложений. Поражает обилие костей не только мелких млекопитающих, но и крупных хищников, таких, как лисица, серый и красный волк, бурый медведь, пещерная гиена. Собранная за двенадцать лет раскопок коллекция определимых остатков млекопитающих составила 73,5 тыс. экземпляров. Из мелких млекопитающих

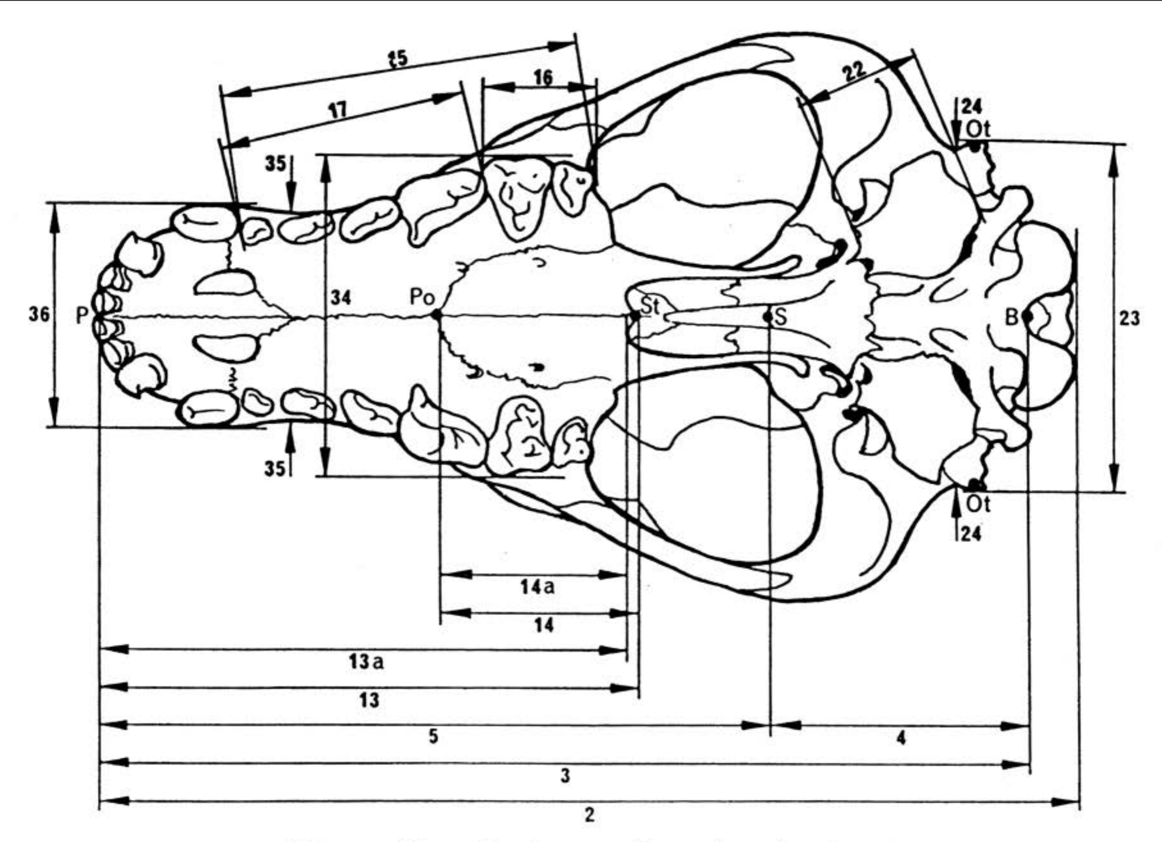


Figure 14c: Canis cranium, basal view.

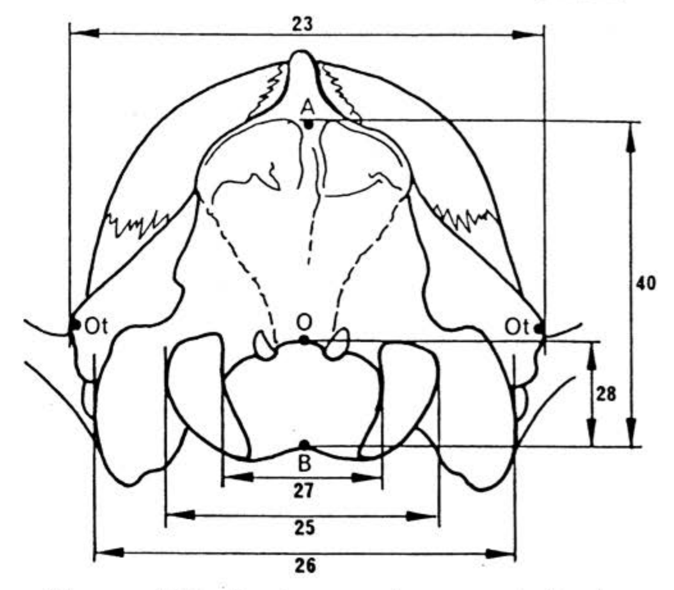


Figure 14d: Canis cranium, nuchal view.

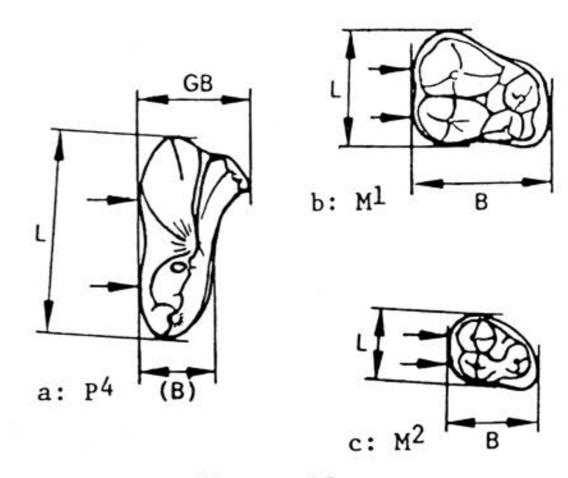


Figure 15a–c: Canis maxillary teeth, Length (L) and breadth (B) M 18,18a,20,21

Рис. 2.

в тафоценозе преобладают высокогорные полевки (35–40 %), степные пеструшки (30 %), узкочерепные полевки (5–6 %). Около 90 % среди остатков птиц принадлежит сибирскому горному вьюрку [6].

По-видимому, волки посещали это подземелье с пищевыми интересами, либо с намерением устроить выводковое логово. Там они становились, судя по следам на костях, жертвами гиен. В иных случаях черепа с примкнутыми нижними челюстями приносил и захоранивал палеолитический человек.

С помощью ускорительной масс-спектрометрии удалось получить по зубам волков из Разбойничьей пещеры несколько дат [5] в Лейбницкой лаборатории Университета Кристиана-Альбрехта (Leibniz Labor, Christian-Albrechts-Universität) (г. Киль, ФРГ): 1) прирез 7, граница слоев 1 и 2 – 32500 + 270 / –260 л.н.

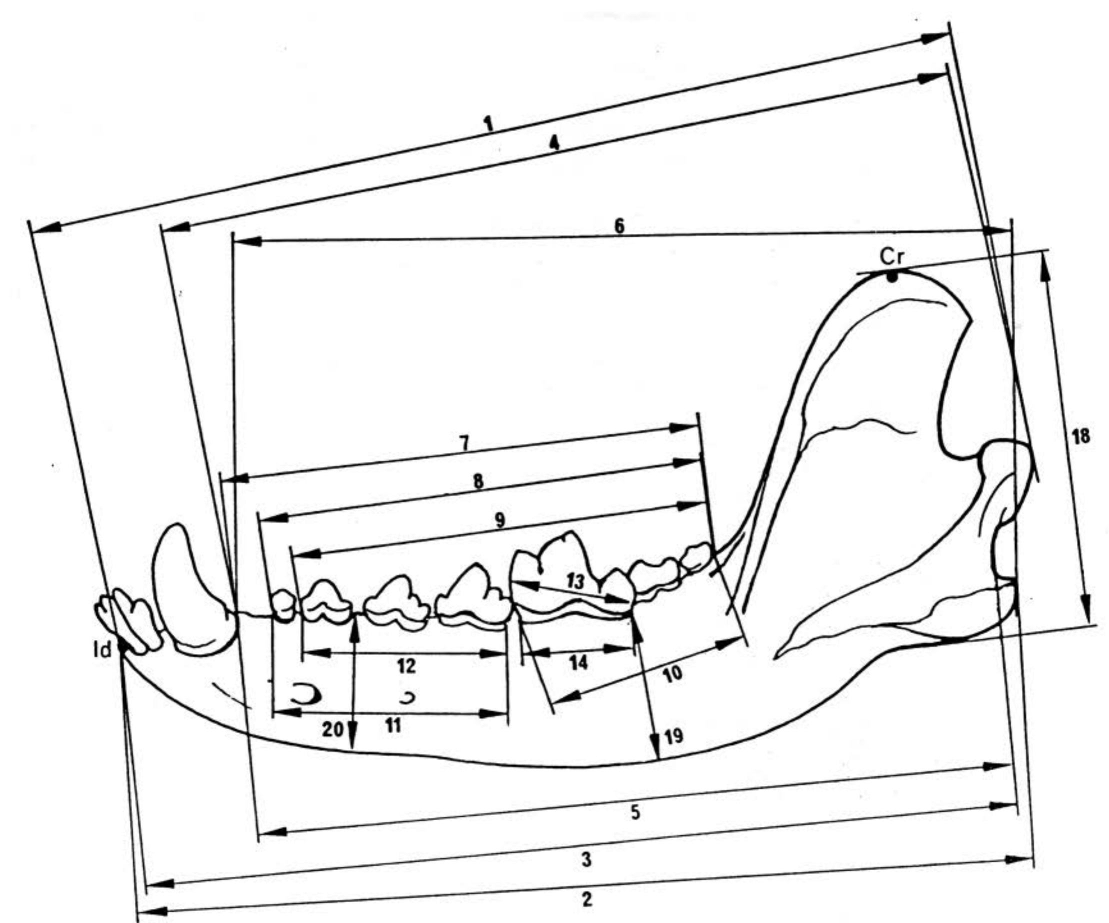


Figure 23a: Canis mandible, left side, lateral view.

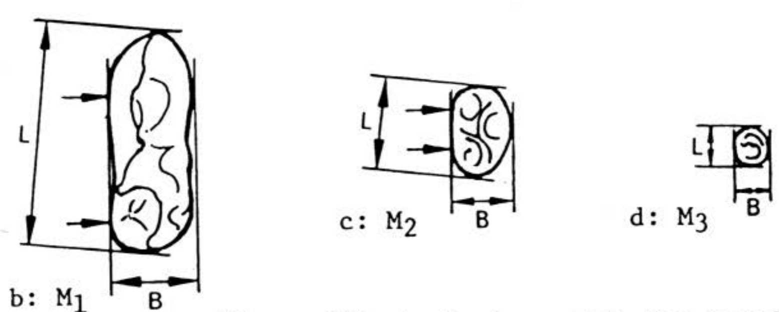


Figure 23b-d: Canis mandibular teeth, length (L) and breadth (B), M 13, 15, 16.

Рис. 3.

(KIA-25291); 2) прирез 8, граница слоев 2 и 3 на глубине 40–50 см от поверхности грунта – 48020 + 1840 / – 1500 (KIA-25303); 3) прирез 5, слой 2 – более 49930 лет (KIA-25304).

Пещера Фанатиков открыта спелеологами Абакана в 1970-х годах. Расположена она в Аскизском районе Хакасии и приурочена к Саксырскому карстовому участку в междуречье рр. Бейки и Большие Сыры, притоков Базы и Камышты. Координаты входа 53°19´45´´ с.ш. и 90°20´193´´ в.д. Малоприметный вход в полость размером 70 × 25 см находится на привершинной части Саксырского хребта. 15-метровой длины наклонный тесный канал приводит к 8-метровому отвесу, после которого попадаешь в основной грот Стрела. Отсюда через узкое отверстие можно проникнуть в соседний Тронный зал – основное место скопления плейстоценовых остатков млекопитающих в приповерхностном слое грунта. Среди животных среднего и крупного размера удалось собрать в 1983 г. в пещере кроме костей волков остатки бизона (определение С.К. Васильева), лисицы, пещерной гиены, соболя, лошади, косули, марала. Тафономическая картина полностью не ясна. Понятно, что попавшие в эту природную ловушку звери не могли выбраться наружу. На ряде костей, в том числе и «наших героев» заметны следы зубов, скорее всего также волчьих. Ни одной радиофизической даты по ископаемым костям зверей из пещеры Фанатиков пока нет. Судя по внешнему

Таблица 2

Верхние челюсти (maxilla) серых волков из Разбойничьей пещеры (мм)

№№ по Driesch, 1976	Наименование промеров	Кол-во образцов	min–M–max
1	Полная длина челюсти	11	172,0–180,17–189,0
2	От переднего края челюсти до углового отростка	2	170,0–173,0–176,0
3	От переднего края челюсти до выемки между угловым и суставным отростками	7	165,3–171,34–179,0
4	От заднего края коронки клыка до суставного отростка	9	140,3–155,07–165,0
5	От заднего края коронки клыка до выемки между суставным и угловым отростками	8	138,0–147,6–156,0
6	От заднего края коронки клыка до углового отростка	1	150,0
7	От заднего края коронки клыка до заднего края коронки M/3	14	91,3–99,58–107,0
8	P/1–M/3	14	87,7–99,01–99,9
9	P/2–M/3	14	82,2–88,34–93,6
10	M/1–M/3	17	41,1–46,13–48,2
11	P/1–P/4	21	44,1–50,72–62,8
12	P/2–P/4	17	40,0–43,93–48,8
13	Длина коронки M/1	25	23,0–28,79–31,7
13	Ширина коронки M/1	21	10,5–11,74–12,8
14	Длина альвеолы M/1	18	26.3–28.45–31.3
15	Длина коронки M/2	24	9,8–11,65–13,6
15	Ширина коронки M/2	21	7,5–8,66–10,1
16	Длина коронки M/3	12	5,0–5,67–7,2
16	Ширина коронки M/3	12	4,0–4,94–6,5
17	Толщина челюсти в районе M/1	17	11,2–14,25–16,1
18	Высота челюсти между угловым и венечным отростками	4	69,0–71,12–74,5
19	Высота челюсти между M/1 и M/2	17	27,0–33,01–42,4
20	Высота челюсти между P/2 и P/3	17	23,1–26,08–29,0
	Диастема	15	2,1–5,67–8,0
	Длина основания коронки клыка	15	12,8–13,83–15,2
	Ширина основания коронки клыка	17	8,4–9,98–11,5
	Сумма длин коронок P/1, P/2, P/3, P/4	16	44,3–49,75–53,2
	Сумма длин коронок M/1, M/2, M/3	11	38,8–45,61–48,9

облику, костные остатки волков из поименованной пещеры имеют геологический возраст не менее 40–50 тыс. лет. Костное вещество их плотное, темно-серого цвета, эмаль зубов гладкая, как у подобных современных зверей, также имеет темно-серую, но более насыщенную окраску.

Ввиду значительного объема материала, мы вынуждены ограничиться характеристикой черепных остатков волков, как наиболее показательных для морфологического анализа.

ОПИСАНИЕ И СРАВНЕНИЕ

Из рассматриваемых черепов (maxilla) взрослых волков, большая часть, полученная при раскопках Разбойничьей пещеры, а также два полуразрушенных образца (№ 2 и № 3) из пещеры Фанатиков, по морфологическим особенностям вполне соответствуют виду Canis lupus. По размерам они близки восточноевропейским современным и ископаемым волкам [4].

В отличие от них череп № 1 из пещеры Фанатиков (далее: Ф–1) (рис. 4–6) имеет много особенных черт, не позволяющих отнести его к данному виду волков. В частности, узкие скулы определяют особый формат черепа (отношение скуловой ширины к кондило-базальной длине). У образцов из алтайской пещеры, которые имеют широко расставленные массивные скуловые дуги, формат соответствует 66,89 %; 67,46 %; 62,98 % и 65,16 %. Тогда как у субтильного Ф-1 он равен 58,3 %. К отличительным особенностям верхней и нижней челюсти Ф-1 можно отнести и ряд других признаков (рис. 7), на которой за 100 % приняты среднеарифметические значения по волчьим черепам из Разбойничьей пещеры). В частности, по 11 параметрам верхней челюсти и 4 нижней, Ф-1 полностью уклоняется от типичных серых волков. Таким образом, по ряду морфологических и морфометрических особенностей хакасский череп из пещеры Фанатиков (Ф-1) существенно иной по сравнению с

Таблица 3

Нижние челюсти (mandibula) волков из Разбойничьей пещеры (мм)

№№ по Driesch, 1976	Наименование промеров	Кол-во образцов	min–M–max
1	Полная длина челюсти	11	172,0–180,17–189,0
2	От переднего края челюсти до углового отростка	2	170,0–173,0–176,0
3	От переднего края челюсти до выемки между угловым и суставным отростками	7	165,3–171,34–179,0
4	От заднего края коронки клыка до суставного отростка	9	140,3–155,07–165,0
5	От заднего края коронки клыка до выемки между суставным и угловым отростками	8	138,0–147,6–156,0
6	От заднего края коронки клыка до углового отростка	1	150,0
7	От заднего края коронки клыка до заднего края коронки М/3	14	91,3–99,58–107,0
8	Р/1–М/3	14	87,7–99,01–99,9
9	Р/2–М/3	14	82,2–88,34–93,6
10	М/1–М/3	17	41,1–46,13–48,2
11	Р/1–Р/4	21	44,1–50,72–62,8
12	Р/2–Р/4	17	40,0–43,93–48,8
13	Длина коронки М/1	25	23,0–28,79–31,7
13	Ширина коронки М/1	21	10,5–11,74–12,8
14	Длина альвеолы М/1	18	26.3–28.45–31.3
15	Длина коронки М/2	24	9,8–11,65–13,6
15	Ширина коронки М/2	21	7,5–8,66–10,1
16	Длина коронки М/3	12	5,0–5,67–7,2
16	Ширина коронки М/3	12	4,0–4,94–6,5
17	Толщина челюсти в районе М/1	17	11,2–14,25–16,1
18	Высота челюсти между угловым и венечным отростками	4	69,0–71,12–74,5
19	Высота челюсти между М/1 и М/2	17	27,0–33,01–42,4
20	Высота челюсти между Р/2 и Р/3	17	23,1–26,08–29,0
	Диастема	15	2,1–5,67–8,0
	Длина основания коронки клыка	15	12,8–13,83–15,2
	Ширина основания коронки клыка	17	8,4–9,98–11,5
	Сумма длин коронок Р/1, Р/2, Р/3, Р/4	16	44,3–49,75–53,2
	Сумма длин коронок М/1, М/2, М/3	11	38,8–45,61–48,9

условно геологически одновозрастными образцами из Разбойничьей пещеры.

Из-за уменьшенных пропорций мозговой капсулы объем ее составляет 115 мл. В то время как у плейстоценовых волков из Разбойничьей пещеры подобный признак выражен следующими цифрами: 148, 157, 168, 178 и 180 мл.

Край небной пластики у Ф-1 под отверстием хоан напоминает изящную фигурную скобку (хорошо заметно на фотографии, вид с волярной стороны) в отличие от других черепов, у которых она типичной формы.

Из характерных особенностей Ф-1 нельзя не упомянуть размеры отдельных зубов и их систему. К примеру, клыки, как основное орудие схватывания и задержания добычи, по размерам основания их коронок можно охарактеризовать следующими цифрами. В то время как для верхней челюсти (ширина основания коронки / ее длина (мм): у Ф-1 мы имеем 6,9/11,1 мм; у образцов из Разбойничьей аналогичные показатели следующие. Для верхней челюсти ширина (n = 8): 8,1–9,14–10,1 мм; длина коронки (n = 8): 13,0–14,3–15,3 мм. Для нижней челюсти сходные промеры, касающиеся Ф-1 (ширина/длина) – 7,3/11 мм; для образцов из Разбойничьей пещеры – ширина (n = 17): 8,4–9,98–11,5 мм. Длина основания коронки (n = 15): 12,8–13,83–15,2 мм. Подобного рода сравнительные данные по другим элементам зубной системы (табл. 2–5) свидетельствуют также в пользу обособленности уникального зверя из пещеры Фанатиков.

Довольно характерной особенностью зубного аппарата верхней челюсти Ф-1 в пределах С1/–Р4/ является наличие диастем между зубами от клыка до Р4/. В цифрах этот факт легко проиллюстрировать: длина С1/–Р4/ = 64,8 мм; в то время как сумма длин коронок клыка и премоляров = 76,5 мм. Отношение длины С1/–Р4/ к сумме длин коронок на этом отрезке зубного ряда равна 84,7 %, что подтверждает наличие хиатусов. У других образцов нашей коллекции

Таблица 4

Промеры верхней челюсти (maxilla) волков из пещеры Фанатиков (мм)

№№ по Driesch, 1976	Наименование промеров (мм)	Череп № 1	Череп № 2	Череп № 3
1	Длина общая	228,0	–	–
2	Длина кондило-базальная	216,0	–	–
3	Длина основная	204,8	–	–
4	От Basion до Synsphenion	57,9	–	–
5	От Synsphenion до Prosthion	144,0	–	–
7	Длина мозгового отдела	101,3	–	–
8	От вершины носовых костей до Prosthion	110,5	129,5	–
9	От надглазничных отростков до Prosthion	132,4	145,0	–
10	Длина носовых костей (максимальная)	82,1	94.5	–
12	От переднего края глазницы до Prosthion	101,6	112,0	–
	От заднего края подглазничного отверстия до заднего края альвеолы клыка	37,7	43,2	41,0
13	Нёбная срединная длина	113,2	–	–
13 а	Нёбная срединная длина	111,5	109,8	
	С1/ –М/2	95,9	102,0	102,1
15	Р1/ –М2/	81,0	88,7	82,3
Fig.15 a	Длина Р4/ (L)	24,2	25,9	25,0
Fig.15 a	Ширина Р4/ (GB)	10,0	13,8	12,8
Fig.15 a	Ширина метастиля Р4/ (B)	9,7	10,4	10,0
Fig.15 b	Длина М1/ (L)	15,1	16,8	16,9
Fig.15 b	Ширина М1/ (B)	17,1	20,0	21,3
Fig.15c	Длина М2/ (L)	8,4	9,7	9,1
Fig.15c	Ширина М2/ (B)	11,5	14,2	14,1
16	М1/–М2/	22,9	25,3	25,0
17	Р1/ –Р4/	64,2	69,6	62,9
	Р1/–Р3	37,2	41,7	37,6
	Р2/–Р4/	56,1	61,8	57,9
22	Длина слухового барабана	26,5	–	–
23	Слуховая ширина	68,0	–	–
24	Ширина за скуловыми дугами	73,4	–	–
25	Ширина затылочных мыщелков	45,8	–	–
26	Ширина между пароксипитальными отростками	62,0	–	–
27	Наибольшая ширина foramen magnum	21,2	–	–
28	Высота затылочного отверстия	13,6	–	–
29	Максимальная ширина мозговой капсулы	64,0	–	–
30	Скуловая ширина	119,0	–	–
31	Заглазничная ширина	37,0	–	–
32	Ширина в надглазничных отростках	54,0	60,0	–
33	Ширина в орбитах	38,9	45,1	–
	Ширина в подглазничных отверстиях	46,4	48,3	–
34	Между наружными краями М1/	74,7	79,8	–
35	Между наружными краями Р2/	42,5	47,1	–
	Р4/ - Р4/	75,7	82,3	–
36	Ширина в клыках	41,7	47,0	50,0
	Ширина в резцах альвеолярная (I 3/– I 3/)	31,2	31,5	33,2
37	Диаметр глазницы	29,7	38,0	–
38	Высота от Basion до вершины сагитального гребня	68,4	–	–
39	От Basion до верхней части мозговой капсулы	54,2	–	–
40	От верхнего края затылочной чешуи до межмыщелковой точки (B)	53,2	–	–
	Длина / ширина основания коронки клыка	11,2 / 7,0	13,4 / 8,8	13,7 / 8,9
	Высота коронки клыка	22,2	–	–
	Длина / ширина коронки Р1 /	7,0 / 5,2	8,3 / 5,9	–
	Длина / ширина коронки Р2 /	13,0 / 5,9	14,8 / 6,4	15,2 / 6,8
	Длина / ширина коронки Р3 /	14,9 / 6,2	16,9 / 7,3	16,9 / 7,0
	Высота / ширина хоан	9,9 / 18,3	12,0/20,8	–
	От линии, соединяющей надглазничные отростки до заглазничного сужения	17,6	–	–
	От линии, соединяющей надглазничные отростки до аборальной точки мозговой части	102,2	–	–

Примечание: промеры длины небной кости (№ 14, 14а) сделать невозможно из-за полной облитерации швов.

Таблица 5

Нижние челюсти (mandibula) из пещеры Фанатиков (мм)

№№ по Driesch, 1976	Наименование промеров (мм)	№ 1	№ 2	№ 3*
1	Полная длина челюсти	166,0	–	–
2	От переднего края челюсти до углового отростка	164,7	–	–
3	От переднего края челюсти до выемки между угловым и суставным отростками	157,1	–	169,0
4	От заднего края коронки клыка до суставного отростка	143,1	–	–
5	От заднего края коронки клыка до выемки между суставным и угловым отростками	135,1	–	148,0
6	От заднего края коронки клыка до углового отростка	143,0	–	–
7	От заднего края коронки клыка до заднего края коронки М/3	95,3	97,8	–
8	Р/1–М/3	90,1	94,7	–
9	Р/2–М/3	82,9	87,2	–
10	М / 1 – М / 3	45,1	44,9	–
11	Р/1–Р/4	47,3	51,1	51,1
12	Р/2–Р/4	40,1	43,2	45,7
13	Длина / ширина коронки М/1	28,0 / 11,0	29,0 / 11,3	30,5 / 12,1
14	Длина альвеолы М/1	27,1	28,9	29,8
15	Длина / ширина коронки М/2	11,1 / 8,7	10,8 / 9,1	–
16	Длина / ширина коронки М/3	6,1 / 5,0	–	–
17	Толщина челюсти в районе М/1	13,2	14,0	14,0
18	Высота челюсти между угловым и венечным отростками	66,1	–	–
19	Высота челюсти между М/1 и М/2	28,0	33,5	31,4
20	Высота челюсти между Р/2 и Р/3	23,2	24,4	26,3
	Диастема	5,8	2,8	6,9
	Длина / ширина основания коронки клыка	11,0 / 7,8	13,5 / 8,7	14,2 / 9,8
	Длина / ширина коронки Р/1	6,8 / 4,9	–	5,8 / 4,1
	Длина / ширина коронки Р/2	11,8 / 5,9	13,0 / 6,7	13,8 / 6,9
	Длина / ширина коронки Р/3	13,0 / 6,8	14,0 / 7,1	14,7 / 7,2
	Длина / ширина коронки Р/4	14,2 / 7,4	–	17,1 / 8,9
	Сумма длин коронок Р/1,Р/2,Р/3, Р/4	45,1	–	51,4
	Сумма длин коронок М/1, М/2, М/3	43,0	–	–

Примечание: * – альвеола для М/3 отсутствует.

аналогичные цифры, свидетельствующие о большей сомкнутости зубных коронок, следующие (%): 91,28; 103,3; 96,79; 94,53; 91,1 (по Разбойничьей пещере); 92,79; 96,05; (№№ 2 и 3 пещеры Фанатиков).

М1/ черепа из Фанатиков существенно менее вытянут в ширину по сравнению с таковыми из Разбойничьей пещеры. Соотношение его длины с шириной равно 87,79 %, в то время как у образцов из Разбойничьей пещеры (n = 5) этот признак составляет 71,49–76,18–79,78 %, что отличает эти данные от аналогичных по рецентным серым волкам, у которых эта цифра, по мнению Г.Ф. Барышникова [1] должна превышать 81 %. Видимо за 40–50 тыс. лет произошли заметные изменения в пропорции коронки М1/. Физиологическая цель этой акции не ясна.

Длина Р4/ фрагментов черепов № 2 и № 3 из пещеры Фанатиков практически равна длине М1/–М2/. В то время как у № 1 (Ф-1) отсюда же и у всех черепов из Разбойничьей пещеры длина Р4/ превосходит таковую М1/–М2/. Похоже, что этот признак не имеет четкой геохронологической и географической определенности. Впрочем, превышение длины Р4/ над суммарной длиной коренных зубов позволило на примере остатков волков из слоев Костенковских палеолитических стоянок [4] выделить новый подвид серого волка – *C. lupus brevis*.

Особый интерес среди коллекции нижних челюстей волков из Разбойничьей пещеры представляют два не полностью сохранившихся образца обеих половин, принадлежавших одной взрослой особи (глубина залегания от поверхности грунта – 260 см. То есть эти находки существенно древнее основной массы остатков обыкновенных серых волков). Они в значительной мере схожи с челюстями от черепа Ф-1 и, скорее всего, относятся к этому новому виду.

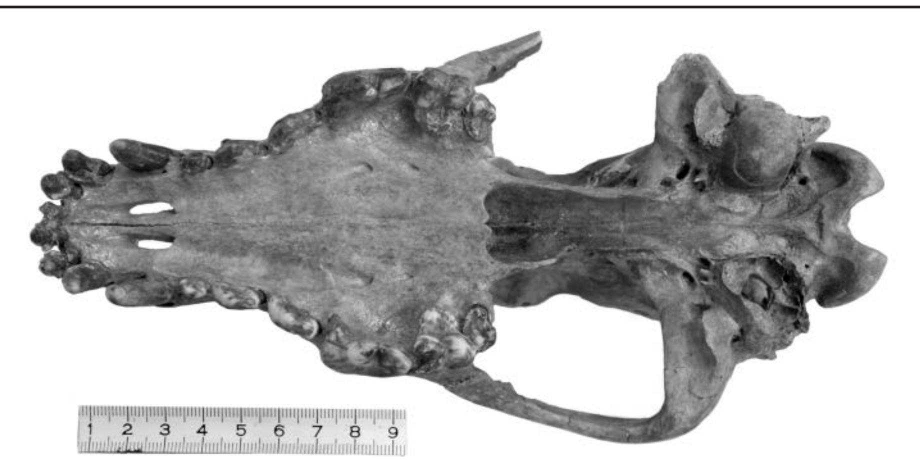


Рис. 4.



Рис. 5.



Рис. 6.

Приводимые измерения правой челюсти соответствуют номерам по von Driesch [1976]: *7*– 92,0 мм; *8* – 89,3; *9* – 83,1; *10* – 42,1; *11* – 49,0; *12* – 42,7; *13* – 26,0/11,0; *14* – 25,1; *15* – 10,0; *17* – 10,9; *19* – 26,8; *20* – 20,4 мм.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Отряд *Carnivora* Bowdich, 1821.

Семейство *Canidae* G. Fischer, 1817.

Вид *Canis subtilis* N.Ov. sp. n.

Диагноз. Относительно мелкий в сравнении с обычным Canis lupus волк, обладавший рядом своеобразных признаков. В частности, по 11 параметрам верхней челюсти и 4 нижней существенно удаляется в меньшую сторону от серых волков (рис. 7). Такое же отличие имеет и формат черепа равный 58,3 %; у серых волков соответственно 62,98–67,46 %. Объем головного мозга – 115 мл, против такового у ископаемых *C. lupus* – 148–180 мл. Клыки и премоляры на верхней и нижней челюстях заметно уплощены.

Коронка М1/ имеет уменьшенную ширину; ее отношение к длине зуба составляет 87,79 %, тогда как у серых плейстоценовых волков подобные пропорции (*n* = 5) находятся в пределах 71,49–79,78 %.

Голотип. Красноярский краевой краеведческий музей № ккм оф 12380-1 – череп, 12380-2 – нижняя челюсть. Верхняя и две нижних челюсти хорошей сохранности с полными рядами зубов, а также серия костей посткраниального скелета из пещеры Фанатиков (Хакасия).

Паратип. Фрагменты двух нижних челюстей из пещеры Разбойничья (Алтай).

Описание и сравнение приведено выше по тексту.

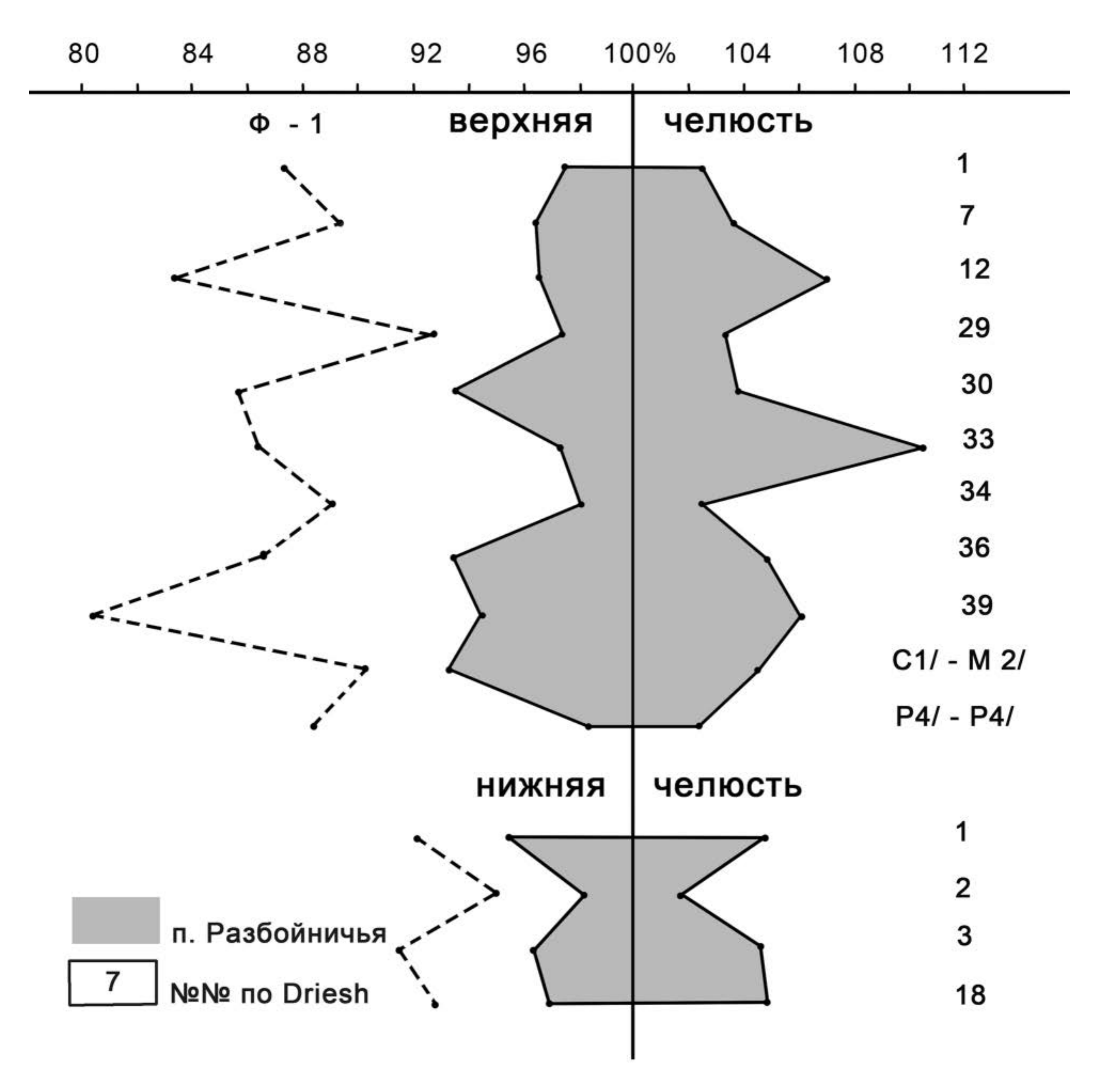


Рис. 7.

Экологические заметки. Несмотря на биологически почтенный возраст Ф-1 (полная облитерация швов), конуса предкоренных зубов и верхушки его клыков не имеют следов сношенности, также как и образцы данного вида из Разбойничьей пещеры, что не характерно для взрослых *C. lupus* из нашей коллекции. У серых волков и, особенно у пещерных гиен в процессе поедания добычи естественный абразив в виде песка и супесей способствовал стиранию коронок зубов. В значительно меньшей степени такие факты можно видеть на ископаемых черепах росомах и красных волков. Подобного явления не удается наблюдать у кошек и лисиц в их преклонном возрасте. Отмеченный факт для *C. subtilis* дает основание предположить, что представители этого вида, условно говоря, использовали «лисий тип» питания. При этом они не стремились разгрызать прочные кости своих жертв (не отмечено ни одного прижизненного повреждения зубов).

Судя по соотношению длины голени (213, 2 мм) и бедра (210,6 мм), так называемый «индекс резвости», «наш» волк был относительно тихоходный – 101,2 %. Например, два голоценовых скелета серых волков из пещер южной части Средней Сибири дали цифры 105 % и 106,3 %.

Географическое распространение и возраст. Алтай, Хакасия. Средний–поздний неоплейстоцен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аристов А.А., Барышников Г.Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. – СПб., 2001. – 558 с.

2. Барышников Г.Ф. Плейстоценовые волки (род Canis) Большого Кавказа // Млекопитающие четвертичной фауны СССР. Труды Зоологического института АН СССР. – 1986. – Т. 149. – С. 33–52.

3. Волк. Происхождение, систематика, морфология, экология. – М. : Наука, 1985. – 606 с.

4. Кузьмина И.Е., Саблин М.В. Волк (*Canis lupus*) из позднепалеолитических стоянок Костенок на Дону // Труды Зоологического института РАН. – 1994. – Т. 256. – С. 44–58.

5. Оводов Н.Д., Кузьмин Я.В. Новые радиоуглеродные данные по Разбойничьей пещере (Алтай) // Этноистория и археология Северной Евразии: теория, методология и практика исследования. – Изд. Иркутского гос. техн. университета, 2007. – С. 346–347.

6. Оводов Н., Мартынович Н., Надаховский А. Тафономические особенности пещеры Разбойничья // Производительные силы Красноярского края в современных социально-экономических условиях. – Красноярск, 1999. – С. 65.

7. Angela von den Driesch. A Guide to the animal bones from archaeological sites. – Harvard University, 1976. – 101 p.

Ovodov N.D.,[1] Martynovich N.V.[2]

GRAY WOLVES FROM PLEISTOCENE OF ALTAI AND KUZNETKIY ALATAU (PART 1)

[1]*Russian Academy of Sciences Siberian Branch Institute of Archaeology and Etnography, Novosibirsk*
[2]*Krasnoyarsk Regional Museum of Local Lore, Krasnoyarsk, Russian Federation*

This article describes, for the first time, the morphological characteristics of the fossil cranial remnants of Grey Wolves (Canis lupus, Carnivora) in the Siberian region. Two caves were examined – Predatory (Altai) and Fanatics (Kuznetsk Ala Tau).A new species of Canis – Canis subtilis was discoverd, which differs sharply from a typical Canis lupus by a slender skull, proven by its set of parameters. The geological age of the majority of the fossils is preliminarily ascertained to be 40-50 thousand years.

Key words: *Altai, Khakasiya, Pleistocene, gray wolves, new species*

Поступила в редакцию 3 декабря 2011 г.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

УДК 595.775.1:574.91

В.М. Корзун[1], Л.А. Фомина[2], Т.В. Сотникова[2], А.В. Денисов[2]

ECHIDNOPHAGA OSCHANINI – НОВЫЙ ВИД В ФАУНЕ БЛОХ ГОРНОГО АЛТАЯ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ

[1]Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия
E-mail: vkorzun@inbox.ru
[2]Алтайская противочумная станция, Горно-Алтайск, Россия

Описано первое обнаружение блохи Echidnophaga oschanini в Горно-Алтайском природном очаге чумы. В сборах блох с монгольской пищухи в мае 2006 г. этих эктопаразитов впервые выявили на ограниченной территории, включающей два участка эпизоотологического обследования: Низ Чаган-Узуна и Центральная часть Курайского хребта. В последующие годы насекомых указанного вида на монгольской пищухе на данных участках стали обнаруживать регулярно. На участке Центральная часть Курайского хребта E. oschanini стала встречаться массово и заняла здесь одно из ведущих мест в сообществе блох монгольской пищухи. Количественные показатели E. oschanini на участке Низ Чаган-Узуна меньше, но наблюдается тенденция к увеличению ее численности.

Ключевые слова: *Echidnophaga oschanini, монгольская пищуха (Ochotona pricei), Горно-Алтайский природный очаг чумы*

Echidnophaga oschanini Wagner, 1930 (Pulicidae, Siphonaptera) преимущественно паразитирует на большой песчанке (*Rhombomys opimus*). На этом зверьке она распространена в Казахстане, Средней Азии, предгорьях Гобийского Алтая (Монголия), Джунгарской котловине (Китай). В Северо-Западной Монголии и Юго-Западной Туве основной хозяин блохи монгольская пищуха (*Ochotona pricei*), зарегистрированы находки и на даурской пищухе (*Ochotona daurica*). *E. oschanini* в небольшом количестве встречается также на других грызунах и хищных млекопитающих [3, 4, 7, 11, 13, 21].

Монгольская пищуха широко распространена в Юго-Восточном Алтае, и ее ареал находится в пределах Горно-Алтайского природного очага чумы. Здесь она является массовым видом и занимает доминирующее положение в фауне мелких млекопитающих. На большей части этой территории, в благоприятных для обитания зверька биотопах, расположены сплошные, ленточные и местами мозаичные поселения [6, 15, 17]. В поддержании эпизоотического процесса в очаге первостепенная роль принадлежит монгольской пищухе [2, 6, 14, 19]. В достаточно полном для своего времени фаунистическом обзоре блох монгольской пищухи в Горном Алтае данный вид не отмечен [12].

Цель настоящего сообщения – представление данных о первой находке *E. oschanini* на территории Горно-Алтайского природного очага чумы, ее распространении в настоящее время по ареалу монгольской пищухи, оценке численности этого эктопаразита в местах обнаружения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В работе использованы данные эпизоотологического обследования Горно-Алтайского природного очага чумы, проводимого Алтайской противочумной станцией с 1961 по 2010 гг. За этот период на наличие блох осмотрено более 90 тыс. монгольских пищух и более 2,3 тыс. их гнезд.

Количественная оценка населения блох проведена по В.Н. Беклимишеву [1]. Индексы встречаемости (ИВ) представляют собой количество зверьков, на которых обнаружены блохи данного вида, к общему количеству обследованных на наличие блох, выраженное в процентах, индексы обилия (ИО) – среднее число эктопаразитов, приходящееся на единицу учета (на одного зверька), индексы доминирования (ИД) – отношение количества блох определенного вида к общему их числу (в %).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При интенсивных эпизоотологических обследованиях Горно-Алтайского природного очага чумы, проводимых Алтайской противочумной станцией с 1961 г. по 2005 гг. *E. oschanini* не обнаруживали. В сборах блох с монгольской пищухи в мае 2006 г. этих эктопаразитов впервые выявили на двух участках эпизоотологического обследования: Низ Чаган-Узуна и Центральная часть Курайского хребта (табл. 1, рис. 1). В последующие годы насекомых этого вида на монгольской пищухе на данных участках стали обнаруживать регулярно (табл. 1). На других хозяевах блоху не находили. Феномен появления *E. oschanini* в предгорьях Курайского и Северо-Чуйского хребта остается необъясненным, поскольку эта территория находится на довольно большом расстоянии от известного ареала блохи в Северо-Западной Монголии и Юго-Западной Туве, а в последнем случае изолирована и естественной преградой в виде хребта Чихачева. Конечно, нельзя

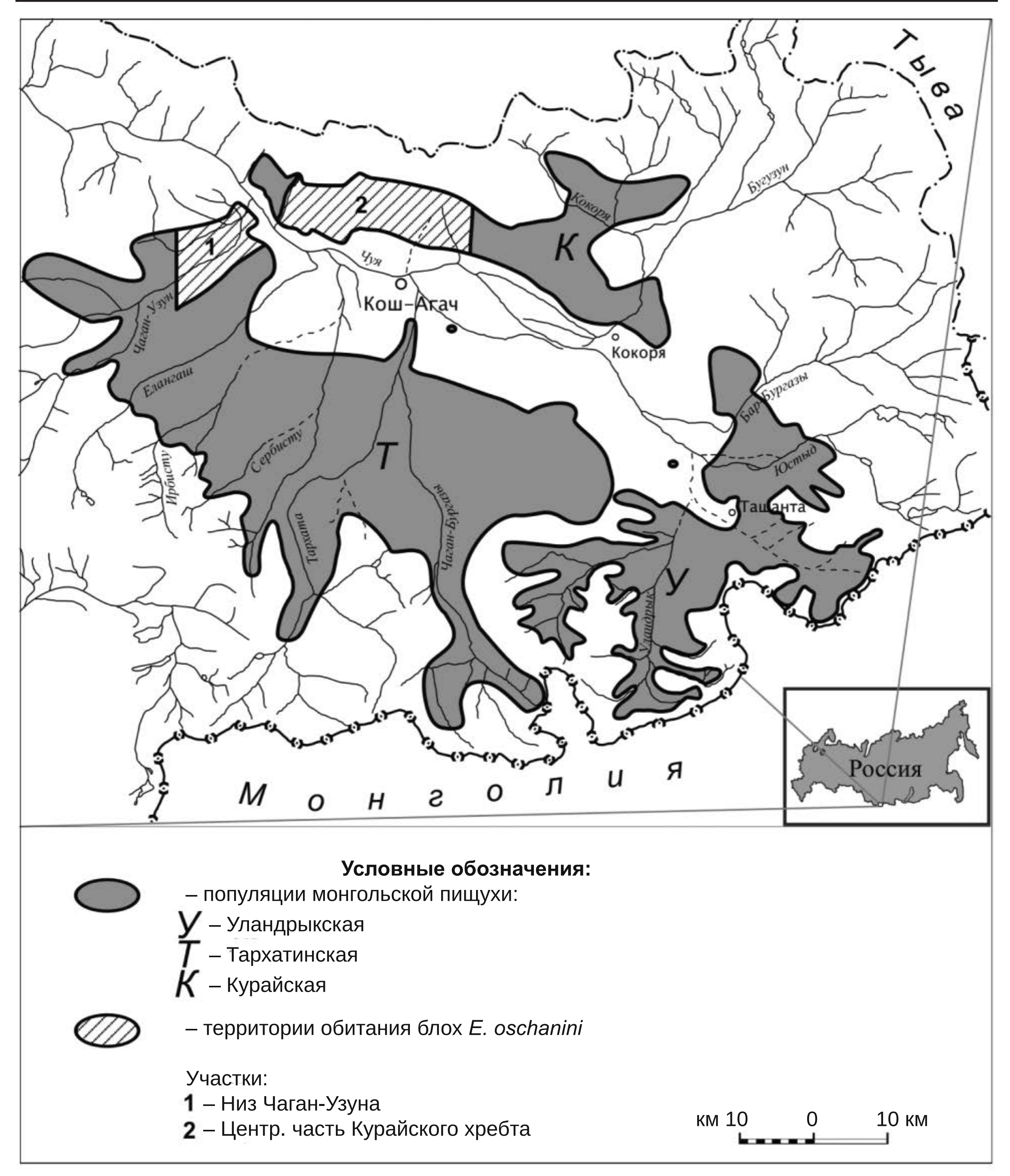


Рис. 1. Область распространения *E. oschanini* в поселениях монгольской пищухи в Юго-Восточном Алтае в 2006–2010 гг.

полностью исключить возможность существования *E. oschanini* в небольших количествах на указанной территории и до начала регистрации в 2006 г., но следует отметить, что при проводимых здесь широкомасштабных полевых работах вряд ли бы она осталась незамеченной. Участок Центральная часть Курайского хребта до 2006 г. обследовался, начиная с 1969 г., 16 лет (в том числе в 2000–2005 гг.), а участок Низ Чаган-Узуна – пять лет (в том числе в 2004–2005 гг.).

Результаты разновременных паразитологических сборов, проведенных в поселениях монгольской пищухи в 2006–2010 гг. на участках Низ Чаган-Узуна и Центральная часть Курайского хребта, отражены в таблице 1, и позволяют сделать некоторые заключения по количественной характеристике *E. oschanini*.

Обращает на себя внимание тот факт, что в половине сборов (в 10 из 21) блоха отсутствует. Особенно это бросается в глаза на участке Центральная часть Курайского хребта, на котором в случае

Таблица 1

Количественные показатели E. oschanini на монгольской пищухе на двух участках Горно-Алтайского природного очага чумы в 2006–2010 гг.

Год	Месяц	Участок									
		Центральная часть Курайского хребта					Низ Чаган-Узуна				
		Очесано зверьков	Число блох	ИВ	ИО	ИД	Очесано зверьков	Число блох	ИВ	ИО	ИД
2006	май	112	115	8,04	1,03	12,30	76	2	1,32	0,03	0,52
	сентябрь	173	0	0	0	0	134	0	0	0	0
2007	апрель	119	5	2,52	0,04	0,28	–	–	–	–	–
	май	–	–	–	–	–	93	0	0	0	0
	сентябрь	142	0	0	0	0	–	–	–	–	–
	октябрь	–	–	–	–	–	94	0	0	0	0
2008	апрель	90	0	0	0	0	81	0	0	0	0
	сентябрь	142	73	13,38	0,51	11,77	107	3	2,80	0,03	1,08
2009	апрель	89	158	14,61	1,78	13,72	95	1	1,05	0,01	0,13
	июнь	–	–	–	–	–	28	0	0	0	0
	сентябрь	158	151	15,82	0,96	19,69	68	10	8,82	0,15	3,21
2010	апрель	42	0	0	0	0	15	0	0	0	0
	сентябрь	161	36	7,45	0,22	7,63	101	28	8,91	0,28	15,56

обнаружения *E. oschanini* регистрируются довольно высокие уровни ее численности. Данная ситуация обусловлена тем, что экологической особенностью эктопаразитов рассматриваемого вида является очень неравномерное пространственное распределение в поселениях хозяина. Поэтому они могут встречаться не во всех случайных разновременных сборах насекомых, осуществляемых при проведении эпизоотологического обследования, при котором не ставится задача целенаправленного поиска именно этой блохи. Такое обстоятельство не является неожиданным. Так В.С. Ващенок [3] отмечает, что *E. oschanini* на монгольской пищухе в летнее время имеет чрезвычайно высокую численность только в наиболее благоприятных местообитаниях. На территории Тувинского природного очага чумы эта блоха в поселениях монгольской пищухи концентрируется с большой численностью «пятнами» на локальных участках (личное сообщение Д.Б. Вержуцкого). В этом же очаге, при изучении видового состава и численности блох монгольской пищухи на двух соседних территориях, *E. oschanini* была обнаружена только на одном из них [18].

Не принимая во внимание нулевые значения численности блохи, которые были объяснены выше, сравнение количественных показателей *E. oschanini* на двух территориях, где она распространена в настоящий период, отчетливо показывает, что на участке Центральная часть Курайского хребта ИВ, ИО и ИД в целом гораздо выше, чем на участке Низ Чаган-Узуна. На участке Центральная часть Курайского хребта блоха стала встречаться массово и заняла здесь одно из ведущих мест в сообществе блох монгольской пищухи. Так, в весенний период (май 2006 г. и апрель 2009 г.) по ИВ, ИО и ИД *E. oschanini* заняла четвертое место после *Ctenophyllus hirticrus*, *Paramonopsyllus scalonae*, *Amphalius runatus*. Осенью, в сентябре 2008 и 2010 гг., – также четвертое вслед за *Paradoxopsyllus scorodumovi*, *P. scalonae* и *C. hirticrus*, а в сентябре 2009 г. даже второе после *C. hirticrus* (при этом в данных сборах регистрировалось от 6 до 10 видов блох). Тенденция к увеличению численности *E. oschanini* отчетливо просматривается на участке Низ Чаган-Узуна. В сентябрьских сборах 2008, 2009, и 2010 гг. все количественные показатели последовательно возрастают. Следует подчеркнуть, что *E. oschanini* является фоновым видом и занимает доминирующее положение в сообществах блох монгольской пищухи в отдельных районах Тувинского природного очага чумы [5] и Северо-Западной Монголии [8].

Небезынтересны имеющиеся результаты по оценке количественных показателей *E. oschanini* в разные месяцы года, хотя корректного описания сезонного изменения численности дать еще не представляется возможным. Наше исследование показывает, что на отдельных территориях в Юго-Восточном Алтае блоха имеет довольно высокую численность с весны (апрель) до осени (сентябрь). Эти факты противоречат данным, приведенным в других работах. На материалах, полученных в Северо-Западной Монголии и Юго-Западной Туве, В.С. Ващенок [3, 4] делает заключение, что блохи этого вида паразитируют на монгольских пищухах в летнее время года, их выплод начинается в мае, в августе обилие падает, а к сентябрю они почти полностью исчезают. Н.Д. Емельянова и др. [11] обнаруживали эту блоху в Туве с июня по август, авторы указывают, что наиболее высокая численность наблюдается в августе.

Приведенные материалы по *E. oschanini* еще раз иллюстрируют то, что структура сообществ блох монгольской пищухи в Юго-Восточном

Алтае не является статичной. В них происходят как качественные процессы изменения ареалов некоторых видов, так и количественные, связанные с долговременными закономерными трансформациями соотношения отдельных видов [9, 10, 16]. Вполне вероятно, что в дальнейшем можно ожидать расселение *E. oschanini* и на другие территории, занимаемые монгольской пищухой в очаге.

В связи с распространением *E. oschanini* в Горно-Алтайском природном очаге чумы и довольно высоком уровне ее численности на отдельных территориях необходимо рассмотреть возможную эпизоотологическую роль указанных эктопаразитов как переносчиков чумы. Возбудитель чумы от *E. oschanini* в очаге не выделяли. Отметим, что естественная зараженность чумным микробом этой блохи зарегистрирована в двух природных очагах чумы в Казахстане [20] и природном очаге, расположенном в Джунгарской котловине в Китае [21]. Основным носителем возбудителя в них является большая песчанка. Некоторые экологические особенности блохи были подробно описаны в работе В.С. Ващенка [3] и имеют непосредственное отношение к возможности трансмиссии возбудителя чумы насекомыми рассматриваемого вида. *E. oschanini* по характеру взаимоотношений с хозяином относится к стационарным паразитам. Самки блохи, попав на хозяина только в первые–вторые сутки могут менять место прикрепления, в дальнейшем они присасываются окончательно и остаются на одном месте до конца жизни. Интенсивное отпадение особей происходит через 20 суток пребывания на хозяине. Такие эктопаразиты не способны вновь присосаться к хозяину. Самцы также прикрепляются к хозяину, внедряясь хоботком в его покровы. Но они не теряют способности открепляться и свободно передвигаются по телу хозяина [3]. Исходя из этого, следует признать, что эпизоотологическая роль насекомых рассматриваемого вида может быть только крайне незначительной. В Горно-Алтайском природном очаге чумы можно ожидать выявление отдельных зараженных *E. oschanini*, снятых с инфицированных зверьков. При этом вероятность передачи возбудителя этими эктопаразитами другим монгольским пищухам очень низка.

Благодарности. Авторы выражают признательность д.б.н. Д.Б. Вержуцкому за ценные советы при подготовке работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беклемишев В.Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов // Зоол. журн. – 1961. – Т. 40, вып. 2. – С. 149–158.

2. Бондаренко А.А., Иннокентьева Т.И. Монгольская пищуха – основной носитель чумы в Сайлюгемском природном очаге // Эпидемиол. и профилакт. ООИ в МНР и СССР. – Улан-Батор, 1978. – С. 108–110.

3. Ващенок В.С. К экологии блох *Echidnophaga oschanini* Wagn. (Pulicidae, Aphaniptera) в Тувинской АССР // Паразитология. – 1967. – Т. 1, вып. 1. – С. 27–35.

4. Ващенок В.С. Блохи – переносчики возбудителей болезней человека и животных. – Л. : Наука, 1988. – 161 с.

5. Грызуны населенных пунктов Тувы и их паразиты / Г.С. Летов [и др.] // Изв. Иркут. гос. науч.-исслед. противочум. ин-та Сибири и ДВ. – 1966. – Т. 26. – С. 270–276.

6. Ешелкин И.И., Михайлов Е.П. К вопросу о гостальности Горно-Алтайского природного очага чумы // Журн. инфекционной патологии. – 2009. – Т. 16, № 3. – С. 111–112.

7. Иофф И.Г., Скалон О.И. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов. – М. : Медгиз, 1954. – 276 с.

8. К паразитологической ситуации в Северо-Западной части МНР / О.Л. Козловская [и др.] // Международные и национальные аспекты эпиднадзора при чуме. – Иркутск, 1975. – Ч. 2. – С. 57–59.

9. Корзун В.М., Фомина Л.А., Сотникова Т.В. Долговременные изменения структуры сообществ блох монгольской пищухи в Горно-Алтайском природном очаге чумы // Scientific Journal National Centre for Infectious Diseases with Natural Foci. – Ulaanbaatar, 2008. – № 16. – P. 171–179.

10. Корзун В.М., Фомина Л.А., Сотникова Т.В. Пространственное распределение и численность блох рода *Paradoxopsillus* в Горно-Алтайском природном очаге чумы // Журн. инфекционной патологии. – 2009. – Т. 16, № 3. – С. 131–132.

11. Материалы к изучению эктопаразитов грызунов Тувы : сообщение 1. Блохи / Н.Д. Емельянова [и др.] // Изв. Иркут. гос. науч.-исслед. противочум. ин-та Сибири и ДВ. – 1963. – Т. 25. – С. 331–351.

12. Машковский И.К. Очерк популяционной экологии блох монгольской пищухи в Горно-Алтайском природном очаге чумы в связи с их эпизоотологическим значением : дис. ... канд. биол. наук. – Иркутск, 1986. – 213 с.

13. Определитель блох Монгольской Народной Республики / А.И. Гончаров [и др.] – Улан-Батор, 1989. – 415 с.

14. Природные очаги чумы Кавказа, Прикаспия, Средней Азии и Сибири / Г.Г. Онищенко [и др.] ; ред. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В. – М. : Медицина, 2004. – 192 с.

15. Распространение и численность носителей чумы в Горно-Алтайском очаге / А.Г. Деревщиков [и др.] // Проблемы природной очаговости чумы : тез. докл. к 4 советско-монгольской конф. специалистов противочум. учрежд. – Иркутск, 1980. – Ч. 1. – С. 77–78.

16. Расселение блохи *Ctenophyllus hirticrus* и распространение эпизоотий чумы в Горном Алтае / В.М. Корзун [и др.] // Паразитология. – 2007. – Т. 41, Вып. 3. – С. 206–217.

17. Современный ареал монгольской пищухи в Юго-Восточном Алтае / А.В. Денисов [и др.] // Журн. инфекционной патологии. – 2009. – Т. 16, № 3. – С. 99–100.

18. Устюжина И.М, Устюжин Ю.А. О численности и характере распределения блох монгольской пищухи на различных территориях // Докл. Иркут. противочум. ин-та. – 1971. – Вып. 9. – С. 221–222.

19. Эпизоотологическая роль монгольской пищухи в Горно-Алтайском природном очаге чумы / Е.В. Чипанин [и др.] // Териофауна России и сопредельных территорий : матер. Междунар. совещ., IX Съезд Териологического общества при РАН. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 517.

20. Phenotypic and molecular characterizations of *Yersinia pestis* isolates from Kazakhstan and adjacent regions / J.L. Lowell [et al.] // Microbiology. – 2007. – Vol. 153. – P. 169–177.

21. Study on the situation of plague in Junggar Basin of China / Y.J. Zhang [et al.] // Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. – 2008. – Vol. 29, № 2. – P. 136–144.

V.M. Korzun[1], L.A. Fomina[2], T.V. Sotnikova[2], A.V. Denisov[2]

ECHIDNOPHAGA OSCHANINI IS THE NEW SPECIES IN GORNY ALTAI FLEA FAUNA: DISTRIBUTION AND NUMBERS

[1]Irkutsk Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia. E-mail: vkorzun@inbox.ru
[2]Altai Anti-Plague Station, Gorno-Altaisk, Russia

The first detection of the flea Echidnophaga oschanini in Gorno-Altai natural plague focus is described. These ectoparasites have been firstly revealed in 2006, May in collections of Pallas' pika from the limited territory including two plots of epizootological investigation: Chagan-Uzun Bottom and Central part of Kuraisky ridge. Next years this insects species became to be revealed regularly on Pallas' pika from these plots. The flea became mass in the Central part of Kuraisky ridge, and occupied one of the leading places in the Pallas' pika fleas' community. The E. oschanini quantitative indices on Chagan-Uzun Bottom are smaller, but tendency to increasing its numbers is observed.

Key words: *Echidnophaga oschanini, Pallas' pika (Ochotona pricei), Gorno-Altai natural plague focus*

Поступила в редакцию15 апреля 2011 г.

ЭНТОМОЛОГИЯ

УДК 595.762:571.54

Т.Л. Ананина

НАХОДКА ЗИМОВАЛЬНЫХ КАМЕР ГЕРПЕТОБИОНТНЫХ НАСЕКОМЫХ (COLEOPTERA) В БАРГУЗИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский», Улан-Удэ, Бурятия, Россия

На небольшом участке поймы р. Большой в Баргузинском заповеднике найдена агрегация герпетобионтных видов насекомых на зимовке. Три вида жужелиц и один вид стафилина обнаружены в состоянии анабиоза под валунами близ уреза воды. Любопытно, что в одной зимовальной камере могут находиться жужелицы разных видов. Стафилины зимуют отдельно от жужелиц под соседними валунами.

Ключевые слова: Баргузинский заповедник, жужелицы, стафилины, зимовальная камера, диапауза, зимовка.

Мониторинг герпетобионтных насекомых, в частности, жужелиц, проводится в Баргузинском заповеднике с 1988 года [1, 2]. Актуальным является изучение такой экологической характеристики видов, как зимовка [3].

Зимняя диапауза – один из значимых этапов жизненного цикла насекомых. В условиях Северного полушария это – это наиболее длительный, но наименее изученный период их жизнедеятельности [4]. У жужелиц умеренного климата имаго за счет длительного периода спячки, в отличие от других стадий жизненного цикла, живут относительно долго. Яйцо, личинка и куколка лишь в виде некоторых исключений могут быть зимующими фазами [5]. Изучая экологию жужелиц, нас всегда интересовали условия их зимовки.

Однако попытки обнаружения спящих жуков под корой, опавшей листвой, в трухлявых пнях или в земле заканчивались неудачей. Причиной тому, возможно, является то, что их там просто не было или же наши раскопки не были достаточно глубоки. По наблюдениям энтомолога Джона Холланда [6] представители таких родов как *Pterostichus* и *Harpalus* зимуют на глубине до 45 см.

При обследовании прибрежной полосы, затопляемой в половодье, на каменистом сухом участке, примыкающем к зарослям чозений в устье р. Кермы в пойме р. Большой 8 октября 2004 года нам посчастливилось обнаружить зимовальные камеры некоторых представителей отряда Жесткокрылых. Ими оказались гидрофильные виды жужелиц – *Agonum fuliginosum* Panzer., *Agonum assimile* Payk., *Bembidion jedlicai jedlicai* F. и стафилин *Philonthus rotundicollis* Men. По экологической приуроченности первые два вида отнесены к болотно-лесным [7], а оставшиеся – к прибрежным петробионтам [8]. К тому времени все жуки находились уже в состоянии анабиоза.

На прибрежном каменистом участке южной экспозиции, в 3 квадратных метрах, в 2 метрах от уреза воды, под валунами (15–20 см в поперечнике), у поверхности земли, располагались шарообразной формы углубления с выглаженными стенками диаметром 1,0–1,5 см. В каждой зимовальной камере находилось скопление жужелиц по 2–3 особи разных видов. Под одним валуном могло разместиться до двух зимовальных камер, под мелким галечником их обнаружено не было. Почва под камнями в этом месте была сухая и состояла из мелкого песка с раздробленными кусочками коры и мелкими корешками растений. Стафилины устроились на зимовку в таких же камерах под соседними валунами, отдельно от жужелиц. Характерно, что исследуемый участок поймы на небольшом склоне южной экспозиции не покрывается наледью и раньше других участков берега освобождается весной от снега. Однако он подвержен паводку – в двадцатых числах июня вода полностью затапливает галечный пляж, а отступает лишь в середине июля.

Плотность населения в агрегации зимующих герпетобионтов на прибрежном каменистом участке берега была достаточно высока – в общей сложности составила 12,3 экз./м^2. У *Agonum assimile* численность была значительно выше, чем у других видов, и составила 6,0 экз. / м^2. Остальные виды встречались в меньшем количестве: *Agonum fuliginosum* – 1,6 экз. / м^2; *Bembidion jedlicai* – 3,3 экз. / м^2; *Philonthus rotundicollis* – 2,0 экз./м^2.

Таким образом, на зимовку герпетобионтных насекомых существенное влияние оказывает микрорельеф территории, структура и влажность почвы. Исследуемые виды жуков находились в зимней диапаузе на поверхности почвы под валунами. В одной зимовальной камере в пойме р. Большой могут перезимовывать особи разных видов жужелиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананина Т.Л. Жужелицы западного макросклона Баргузинского хребта. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2006. – 201 с.

2. Ананина Т.Л. Динамика численности жужелиц в горных условиях Северо-Восточного Прибайкалья /

отв. Ред. А.С. Плешанов; Гос. Природ. Биосферный заповедник «Баргузинский». – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2010. – 136 с.

3. Thiele H.U. Carabid beetles in their environments. A study on habitat selection by adaptations in physiology and behavior. – Berlin; Heidelberg; New York, 1977. – 367 p.

4. Колесников Ф.Н. Видовая структура и половой состав жужелиц (Coleoptera, Carabidae), зимующих на затопляемых территориях // Проблемы и перспективы общей энтомологии: тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества, Краснодар, 9–15 сентября 2007. – Краснодар, 2007. – С. 155–156.

5. Крыжановский О.Л. Жуки подотряда Adephaga; Rhysodidae, Trachypachidae; семейство Carabidae (вводная часть, обзор фауны СССР) // Фауна СССР. Жесткокрылые, т. 1, вып. 2. – Л.: Наука 1983. – 341 с.

6. John M. Holland. Carabid Beetles: Their Ecology, Survival and Use in Agroecosystems // The Agroecology of Carabid Beetles / British Library Cataloguing in Publication Data. – Andover, 2002. – P. 1–40.

7. Ананина Т.Л. Эколого-фаунистическая характеристика жужелиц геотермальных источников Баргузинского хребта // Сибирская зоологическая конференция: тезисы докладов Всероссийской конференции, посвященной 60-летию Института систематики и экологии животных СО РАН, 15–22 сентября 2004 г. – Новосибирск, 2004. – С. 11.

8. Ананина Т.Л., Воинков А.А. К познанию фауны стафилинид (Coleoptera: Staphylinidae) Баргузинского заповедника // Природные комплексы Баргузинского хребта : Труды государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский» – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – Вып. 9. – С. 38–44.

T.L. Ananina

FIND WINTER CHAMBERS GERPETOBIONT INSECTS (COLEOPTERA) IN BARGUZINSKY RESERVE

State natural biosphere reserve «Barguzinsky», Ulan-Ude, Russian Federation

On a small site valleys of the Bolshaya river in Barguzinsky reserve an aggregation gerpetobiont species of insects on wintering is found. Three carabid-beetles species and one staphylin species are found out in an anabiosis condition under boulders in shore. It is curious, that in one winter chamber can be carabid-beetles different species. The staphylines winter separately from these one under the next boulders.

Key words: *Barguzinsky reserve, carabid-beetles, staphylines, winter chamber, diapause, wintering*

Поступила в редакцию 15 октября 2011 г.

ИХТИОЛОГИЯ

УДК 591.615(5-012):597.2/.5

А.Н. Матвеев, В.П. Самусенок, А.Л. Юрьев, А.И. Вокин, Р.С. Андреев, Л.Р. Сатдарова, И.И. Юрьев, И.В. Самусенок, А.С. Сергеева, Ю.О. Тараканов

РЕДКИЕ ВИДЫ РЫБ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия.
E-mail: matvbaikal@mail.ru

В работе рассматриваются подходы к внесению в Красную книгу Иркутской области нуждающихся в охране видов рыб. Приведена информация об их морфолого-систематических особенностях, распространении на территории области, особенностях биологии, имеющихся данных о численности и факторах, ее ограничивающих, мерах охраны и охраняемых популяциях.

Ключевые слова: *Красная книга Иркутской области, редкие виды рыб, популяционно-бассейновый подход, экология, распространение, охрана.*

ВВЕДЕНИЕ

Постановлением Правительства Иркутской области № 268/47-пп от 6 октября 2009 г. «Об утверждении перечня редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области» утверждены списки редких и подлежащих охране видов растений и животных на территории Иркутской области.

Рыбы являются неотъемлемой составной частью живого мира множества водоемов – рек, озер, прудов и водохранилищ – расположенных на территории области. Многие их виды служат объектами промышленного и спортивного рыболовства. В последние десятилетия влияние ряда отраслей промышленности, интенсивно развивающихся без должного учета негативного воздействия на водоемы, нерегламентированный лов и браконьерство привели к значительному снижению численности ряда видов рыб. Такая ситуация и послужила основанием для включения их в список редких и исчезающих видов. При составлении списка редких видов были использованы многолетние материалы полевых наблюдений за редкими и исчезающими видами рыб, собранные и обобщенные сотрудниками кафедры зоологии позвоночных и экологии и кафедры Водных ресурсов ЮНЕСКО Иркутского государственного университета, а также литературные данные.

Выделение видов или популяций, предлагаемых к охране, основано на применении популяционно-бассейнового подхода. Метод позволяет дифференцированно подходить к оценке состояния численности отдельных популяций, вычленяя резко снижающие численность или находящиеся на грани исчезновения и подлежащие сохранению, и в то же время позволяя эксплуатировать те из них, которые имеют достаточно высокую численность. При использовании подхода, направленного на сохранение вида в целом, вводимый запрет обеспечивает охрану конкретных популяций, однако исключает возможность рационального использования рыбных запасов и повышает затраты на охрану.

Характерной особенностью распространения популяций водных позвоночных животных и, в частности, рыб, является их приуроченность к конкретным водным бассейнам. Водоразделы делают невозможными перемещения рыб из одного водного бассейна в другой и, соответственно, замещение истребленных или сниженных по численности до критического уровня популяций одного бассейна особями из другого бассейна. Следует иметь в виду и генетическую не идентичность популяций из разных бассейнов и их эволюционную уникальность, что ставит под сомнение необходимость перемещения рыб из одного бассейна в другой с целью «сохранения» находящихся на грани исчезновения местных популяций. Проведение подобных работ взамен усиления охраны находящейся на грани исчезновения популяции часто лишь ускоряет ее генетическую и биологическую смерть. Однозначно правильными решениями в подобной ситуации могут являться именно усиление мер охраны и воспроизводства: полный запрет вылова, создание ООПТ различного ранга и рыбоохранных зон, организация искусственного разведения особей популяции, создание маточного стада особей на базе рыбоводных заводов и цехов по товарному выращиванию рыбы с целью сохранения генофонда популяций. Подобные мероприятия особенно важны в условиях, когда естественные местообитания в значительной мере нарушены или уничтожены, и популяции не могут существовать или самовоспроизводиться в новых изменившихся условиях. Сохранение особей таких популяций в искусственных условиях позволит использовать их в дальнейшем при восстановлении их

естественных местообитаний, а также как генофонд при последующих селекционных работах.

На территории Иркутской области расположены водоемы, относящиеся к трем бассейнам: байкальскому (оз. Байкал и его притоки), енисейскому (включающему бассейны рек Ангары, Подкаменной и Нижней Тунгуски) и ленскому (включающему собственно реку Лену и ее крупные притоки Киренгу, Чаю, Чую и Витим).

Наибольшее антропогенное воздействие в современный период оказывается на популяции рыб оз. Байкал, рек Ангары и Витима, что обусловлено особенностями экономического развития Иркутской области. Воздействие на рыб оз. Байкал главным образом связано с социально-экономическими факторами – низкой занятостью населения побережья озера, обусловливающей браконьерство, а также значительной ненормируемой рекреационной нагрузкой, выражающейся в том числе в неконтролируемом вылове ценных видов рыб. На Ангаре и Витиме негативное воздействие на ихтиофауну обусловлено в основном интенсивным хозяйственным воздействием на протяжении длительного периода. На Ангаре это в первую очередь возведение каскада гидроэлектростанций, сильнейшим образом изменивших условия обитания за счет замены речных условий на практически озерные, что привело к исчезновению или резкому снижению численности реофильных видов (осетра, стерляди, тайменя, ленка, тугуна) на большей части бассейна, значительные объемы выемки гравийно-песчаного грунта. Помимо этого, значительный вклад в изменение условий существования внесло загрязнение вод отходами многочисленных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, расположенных на берегах Ангары. В бассейне Витима главным источником воздействия является золотодобывающая промышленность, основывающаяся на промывке россыпного золота в руслах многочисленных притоков, которые являются в то же время местами размножения ценных видов рыб (таймень, ленок, сиг, тугун, валек). Массовое поступление в русла рек взвешенного вещества ведет к заиливанию нерестилищ и негативно влияет на физиологическое состояние молоди и взрослых рыб.

На основе популяционно-бассейнового подхода для включения в Красную книгу Иркутской области предлагаются популяции 12 видов рыб (табл. 1).

Популяция нельмы нижнего течения Ангары относится к вероятно исчезнувшим, а популяции линя, карликовой и елохинской широколобок внесены в список редких и исчезающих в связи с узкоареальным характером распространения их на территории области и повышенной в связи с этим уязвимостью. Популяции шести видов внесены в связи с резким снижением их численности в результате интенсивного антропогенного воздействия и значительных изменений среды их обитания. В бассейне Байкала к таким видам относятся таймень и ленок, в бассейне Ангары – сибирский осетр, стерлядь, таймень, ленок и тугун, а в бассейне Витима – валек. Арктический голец, известных популяций которого на территории Иркутской области на настоящий момент насчитывается не более пяти, внесен в список редких в связи с включением этого вида в Красную Книгу России.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Дальневосточная ручьевая минога – *Lethenteron reissneri* (Dybowski, 1969)

Краткое описание. Тело змеевидное. Хвостовой плавник ланцетообразный. Спинные плавники соприкасаются либо разделены незначительным промежутком. Верхнечелюстная пластинка широкая, по краям имеется по одному зубу. Нижнечелюстная пластинка

Таблица 1

Распределение рыбообразных и рыб водных бассейнов Иркутской области по категориям редкости в Красной книге региона

№	Вид	Популяции бассейнов подлежащие охране	Категория редкости
11	*Lethenteron reissneri* (Dybowski, 1969) – дальневосточная ручьевая минога	все популяции	2
22	*Acipenser baerii* Brandt, 1869 – сибирский осетр	все популяции*	1
33	*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758 – стерлядь	все популяции*	1
44	*Brachymystax lenok* (Pallas, 1773) – ленок	оз. Байкал и основного русла р. Ангары	2
55	*Hucho taimen* (Pallas, 1773) – таймень	оз. Байкал и р. Ангары	2
66	*Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758) – арктический голец	все популяции	2
77	*Coregonus tugun* (Pallas, 1814) – тугун	р. Ангары	2
88	*Stenodus leucichthys nelma (Pallas, 1773)* – нельма	все популяции	0
99	*Prosopium cylindraceum* (Pallas et Pennant, 1784) – обыкновенный валек	р. Витим	2
110	*Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) – линь	р. Ангары	1
111	*Abyssocottus elochini* Taliev, 1949 – елохинская широколобка	все популяции	3
112	*Procottus gurwici* (Taliev, 1946) – карликовая широколобка	все популяции	3

Примечание: * – в соответствии с «Правилами рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна», утвержденными Федеральным агентством по рыболовству (Росрыболовство) (приказ № 283 от 7.04.2009 г.).

с 6–7 зубами (иногда с 5 или 8–10), часть из которых раздвоена. Внутренние боковые губные зубы в количестве 3 с каждой стороны двураздельны. Верхние губные зубы в количестве 17–25 штук располагаются радиально и уменьшаются от центра к периферии. Нижние губные зубы образуют один дугообразный ряд, состоящий из 16–25 зубов. В период нереста зубы притупляются [3, 47, 50]. Кариотип 2n = 165 – 174. Глаза у пескороек (личинок) недоразвиты и затянуты кожистой пленкой. Жилая форма большую часть жизненного цикла проводит на личиночной стадии развития, метаморфоз осуществляется непосредственно перед процессом размножения.

Ареал. Жилая форма вида населяет речные водоемы Евразии от р. Пасвик до р. Анадырь включительно, на востоке по тихоокеанскому побережью до рек п-ова Корея и Японии [3, 50], на Сахалине отмечена в р. Тымь и водоемах северной части острова [64].

Распространение в регионе. В бассейне Ангары вид был ранее широко распространен ниже впадения р. Иркут [40]. После строительства на Ангаре каскада гидроэлектростанций в основном русле реки не встречается. Все зарегистрированные находки приурочены к левым притокам Ангары: рр. Китой, Белая, Ока, Ия, Бирюса, Чуна, Уда. В бассейне Лены в пределах Иркутской области отмечается в основном русле вплоть до п. Чанчур и несколько выше, в нижнем и среднем течении ее притоков – Киренги, Чаи, Чуи, Витима. В Витиме встречается вплоть до впадения р. Ципы [28]. Единичные особи личинок (пескороек) отмечены в протоке, соединяющей озеро Орон (Витимский) с Витимом.

Биология. Весь жизненный цикл жилой формы дальневосточной ручьевой миноги протекает в пресных речных водоемах с чистой, богатой кислородом водой. Пескоройками предпочитаются илистые и песчаные грунты в местах выхода грунтовых вод и родников. Личиночная стадия длится до 5–6 лет. Пескоройки достигают длины от 6–13 см [16] до 25 см [46, 47] и более [45]. При этом отмечается уменьшение средних размеров по мере расположения исследованных выборок вверх по течению. Индивидуальная плодовитость самок составляет от 1,6 до 5,5 тыс. икринок. Размножение весной в период максимального половодья на участках с медленным течением и незначительными глубинами. После нереста отмечается гибель подавляющего большинства особей. Продолжительность эмбрионального развития икры – 10–13 суток [48]. Основу питания пескороек составляют зеленые, эвгленовые и диатомовые водоросли, организмы зоопланктона и детрит [3, 50].

Численность. В современный период численность пескороек дальневосточной ручьевой миноги в водоемах Иркутской области невысока.

Лимитирующие факторы. В бассейне р. Ангары трансформация большей части мест обитания в результате образования водохранилищ, загрязнение биотопов обитания миноги нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами. В бассейне р. Лены загрязнение русел рек отходами золотодобычи и интенсивное судоходство, приводящее к поступлению нефтепродуктов в основное русло.

Статус. Сокращающийся в численности вид. Категория 2.

Охраняемые популяции: бассейна р. Ангара; бассейна верхнего течения р. Лены. Популяции из водоемов в пределах Витимского государственного заповедника находятся под территориальной охраной.

Меры охраны. Охрана мест обитания от загрязнения и разрушения. Специальных мер охраны не требуется.

Сибирский осетр – *Acipenser baerii* Brandt, 1869

Краткое описание. Лучей в спинном плавнике – 37–54, в анальном – 20–30. Спинных жучек 12–19, боковых жучек 35–59, брюшных жучек 8–16. Жаберных тычинок – 26–44. Кариотип: 2n = 248 + 5 с 58 мета- и субметацентрическими и 190 субтелоцентрическими и акроцентрическими хромосомами; NF = 308 [14]. Окраска тела от светло-песчаной до грязно-коричневой с серым оттенком. Спинная часть по сравнению с боками более темная. Брюхо светлое, уплощенное. Форма тела удлиненная, веретеновидная. Рыло удлиненное. Длина рыла составляет от 33,3 до 40,3 % длины головы. Рот нижний, дугообразно изогнут, с бахромчатыми усиками. Нижняя губа имеет хорошо выраженный разрыв. Вдоль тела проходит 5 рядов костных пластин (жучек) ромбической формы. Между рядами жучек расположены мелкие костные пластинки. Верхняя лопасть хвостового плавника заострена и заметно длиннее нижней. Спинной, брюшные и анальный плавники расположены ближе к хвостовой части тела. Передняя часть спинного плавника находится за брюшными плавниками.

Ареал. Реки Северного Ледовитого океана от Оби до Колымы [20, 31, 61, 69].

Распространение в регионе. В бассейне Байкала основным местом обитания является предустьевое пространство р. Селенги и прилегающие участки. В пределах Иркутской области регулярно отмечаются случаи поимки единичных мигрирующих неполовозрелых особей в районах Малого Моря, Слюдянки, Бол. Котов. До строительства каскада гидроэлектростанций на р. Ангаре основные местообитания осетра были приурочены к среднему и нижнему течению от устья р. Оки вниз до Енисея. В незначительном количестве встречался вверх по реке до устья р. Белой. В сформировавшемся Братском водохранилище образовал ряд озерно-речных популяций, одна из которых была приурочена к участку Свирск – Усть-Уда и размножалась в р. Белой. С 1994 г. сведения о поимке молоди и производителей осетра на верхнем участке Братского водохранилища отсутствуют. В бассейне Лены обитает в основном течении ниже пос. Жигалово; нижнем и среднем течении рр. Витим, Олекма и Чара. В Витиме отмечается до Парамского порога.

Биология. Места обитания осетра в Братском водохранилище были приурочены к транзитной его части с песчаными, песчано-илистыми, реже каменистыми грунтами [37]. Обладает относительно невысоким темпом роста. К 10 годам достигает длины 700–750 мм и массы около 1,5–2 кг, к 20 годам 1250 мм и 12,5 кг. Самцы созревают в возрасте 15 лет, самки – в 18–20 лет. Плодовитость 200–800 тыс. икринок [4].

Рыбы из р. Лены характеризуются самым медленным темпом роста. К 5 годам осетр достигает здесь длины 30–40 см и массы 200–250 г. Половой зрелости достигает в возрасте 16–18 лет при длине 70 см и массе 1,5–2 кг. Плодовитость составляет 20–400 тыс. икринок [31]. Нерест с периодичностью 3–4 года в конце июня – первой половине июля на галечно-песчаных грунтах с глубинами до 6–8 м при температуре воды 9–15 °С и выше [27]. Размножается на участках с каменисто-галечным или крупнозернистым песчаным грунтом. Основу питания сибирского осетра в Ангаре составляют личинки амфибиотических насекомых – хирономид, поденок, веснянок и ручейников, а также непромысловые виды рыб – каменная и песчаная широколобки, сибирский голец, щиповка, гольян, пескарь и молодь окуня. В бассейне Лены основу рациона осетра составляют личинки амфибиотических насекомых, сибирский и пестроногий подкаменщики.

Численность. В конце XIX в. уловы осетра на Ангаре достигали 370 ц в год. С 1938 по 1946 гг. товарный вылов осетра колебался от 17 до 278 ц в год и в среднем составлял 72 ц. В последующие годы вылов не превышал нескольких центнеров. После формирования Братского водохранилища единичные производители для рыбоводных целей отлавливались в р. Белой. В течение последних 10 лет приостановлено искусственное разведение осетра на Бельском рыбоводном заводе в связи с невозможностью поимки производителей. Численность ленских популяций осетра в современный период неизвестна, опросные данные свидетельствуют о сильном ее снижении.

Лимитирующие факторы. В бассейне Ангары трансформация большей части мест обитания в результате образования Братского водохранилища и браконьерство. В бассейне Лены браконьерство, интенсивное судоходство и загрязнение русла Лены и Витима отходами золотодобычи.

Статус. Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Категория 1.

Охраняемые популяции: Все популяции.

Меры охраны. Вид занесен в Красную Книгу МСОП и Красную Книгу России, рекомендован к занесению в Красную Книгу Иркутской области. Для сохранения популяций в бассейнах Ангары и Лены необходима разработка биотехники искусственного разведения и создание маточных стад производителей на базе рыбоводного хозяйства ТЭЦ-10 г. Ангарска с целью получения от них икры, подращивания молоди и последующего выпуска в водоемы. Следует установить жесткий контроль за выловом осетра. Целесообразно в местах обитания осетра установить полный запрет лова рыбы. Криоконсервация геномов.

Стерлядь – *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758

Краткое описание. Лучей в спинном плавнике – 32–49, в анальном – 160–33. Спинных жучек 11–18, боковых жучек 56–70, брюшных жучек 10–19. Кариотип: $2n = 116 \pm 4$ при 72 мета- и субметацентрических и 44 субтелоцентрических и акроцентрических хромосомах; NF = 188 [85]. От других видов осетровых рыб хорошо отличается большим числом боковых жучек. Форма тела удлиненная, веретеновидная. Рот небольшой, нижний. Нижняя губа прервана. Усики бахромчатые. Задний конец спинного плавника располагается практически на одном уровне с задним концом анального плавника. Окраска спины от темно-серой до серовато-коричневой, брюхо практически белое или серо-белое.

Ареал. Населяет реки бассейнов Черного, Азовского, Каспийского, Балтийского, Белого, Баренцева и Карского морей [5, 69, 68]. Восточная граница распространения стерляди – бассейн р. Енисей.

Распространение в регионе. В бассейне Ангары в прошлом до строительства каскада гидроэлектростанций стерлядь была распространена от порожистых участков в районе Братска до устья. Заходила в притоки Ангары – Тасеева, Ока, Бирюса, Чуна, Уда, образуя там локальные стада [21, 37]. Единичные особи отмечались в основном русле Ангары до впадения р. Белая. В связи с перекрытием миграционных путей плотинами ГЭС, браконьерским выловом и с изменением типичных мест обитания численность снизилась до катастрофически низкого уровня. Современная численность стерляди в р. Ангаре и ее притоках неизвестна.

Биология. Обитание приурочено к порожистым участкам, перекатам и плесам основного русла Ангары и ее притоков с каменисто-галечными, галечно-песчаными грунтами. Обладает более высоким темпом роста, чем обская и енисейская стерлядь. К 5 годам достигает длины 500 мм и массы 1000–1300 г., к 15 годам – 850–920 мм и 3,7–5,7 кг. Известный максимальный возраст стерляди в бассейне Ангары равен 27 годам [21, 37]. Половозрелой становится в возрасте 5–7 лет, плодовитость изменяется с возрастом от 60 до 130 тыс. икринок. Нерест не ежегодный, с интервалом в 3–4 года, в Ангаре в июне – июле, в р. Оке – во второй половине мая [37]. Нерестилища обычно располагаются на глубинах от 7 до 15 м. Нерест происходит при температуре 10–15 °С. [68]. Основу питания вида составляют личинки амфибиотических насекомых – веснянок, стрекоз, поденок, ручейников, хирономид, мошек и других двукрылых.

Численность. В конце XIX века уловы стерляди на р. Ангаре и ее притоках достигали 5700–6000 ц в год. В 20–30 гг. XX столетия уловы достигали 1260 ц, с 1937 по 1943 г. – от 94 до 1278 ц с 1948 по 1956 г. уловы составляли от 100 до 300 ц. С 1957 по 1962 г. шло дальнейшее снижение уловов от 168 до 22 ц в год. Данные по численности за последние 40 лет отсутствуют.

Лимитирующие факторы. Трансформация большей части мест обитания в результате образования Братского водохранилища и браконьерство.

Статус. Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Категория 1.

Охраняемые популяции: Все популяции.

Меры охраны. Вид занесен в Красную Книгу МСОП и Красную Книгу России, рекомендован к занесению в Красную Книгу Иркутской области. Для сохранения популяций в бассейне Ангары необходима разработка биотехники искусственного разведения и создание маточного стада производителей на базе рыбоводного хозяйства ТЭЦ-10 г. Ангарска с целью

получения от них икры, подращивания молоди и последующего ее выпуска в Братское водохранилище. Следует провести криоконсервацию геномов. Необходимо выявить места современного обитания и создать там заказники.

Ленок – *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773)

Ленок в настоящее время рассматривается либо как полнокомплексный вид [1, 39], включающий две формы – острорылый и тупорылый, либо как два самостоятельных вида – острорылый ленок (*Brachymystax lenok* (Pallas, 1773)) и тупорылый ленок (*Brachymystax tumensis* Mori, 1930) [11, 77, 78].

Краткое описание. Лучей в плавниках: спинном – III–V 9–12; анальном – III–V 8–11; грудном – 12–16; брюшном – 10–12, жаберных тычинок – 22–28, жаберных лучей – 11–14, чешуй в боковой линии – 114–165, позвонков – 59–64, пилорических придатков – 79–135. Кариотип – 2n = 90–92, при 26 метацентрических, субметацентрических и субтелоцентрических и 64 акроцентрических хромосомах; NF = 116 [19, 86]. Тело брусковидное. Голова большая, составляет 19–24 % длины тела. Профиль головы приостренный с полунижним или нижним ртом. Кончик рыла образует мясистый губообразный конус, выступающий над нижней челюстью, который у некоторых популяций может быть слабо развит или отсутствует. Верхнечелюстная кость не заходит за вертикаль заднего края глаза. Зубы на сошнике и небных костях в виде сплошной полоски. Жаберных тычинок от 22–28, жаберных лучей – 11–13. Тело покрыто мелкой, слабо заметной циклоидной чешуей. Окраска тела в течение жизни изменяется от серебристой, характерной для неполовозрелых рыб, до оливково-коричневой, у взрослых особей. По бокам тела у половозрелых ленков имеются большие, неправильной формы, красно-бордовые пятна. У только что отловленных рыб на голове и по всему телу (за исключением брюшной части) до хвостового стебля хорошо заметны многочисленные небольшие и средней величины темные пятна округлой формы. Брюхо белое. Плавники неполовозрелых рыб отличаются слабой желтоватой окраской. У взрослых ленков первые лучи грудных, брюшных и анальных плавников молочного цвета, остальные лучи имеют темно-бордовую окраску. Основным внешним отличием тупорылого ленка являются хорошо заметные многочисленные некрупные контрастные черные пятна на голове и по всему телу (за исключением брюшной части) до хвостового стебля, вытянутые в вертикальном направлении. Ленки из бассейна Лены имеют большое количество этих пятен – обычно более 200 (примерно до 400).

Ареал. Обитает в реках Сибири от бассейна Оби до Колымы, в бассейне Амура от истоков до устья, в реках, впадающих в Японское и Охотское моря, на Шантарских островах.

Распространение в регионе. Широко распространенный, но резко снижающий свою численность в водоемах Иркутской области вид.Острорылый ленок обитает за исключением самых малых рек практически во всех притоках Байкала. В пределах Иркутской области к таковым относятся рр. Снежная, Мурино, Утулик, Половинка, Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма. В основном русле Ангары пространственно ограниченные популяции сохранились в истоковой части реки и на участке от плотины Иркутской ГЭС до г. Свирска. Численность их, так же, как и байкальских популяций, резко снижается в результате неконтролируемого лова. В бассейне Ангары обычен в среднем и верхнем течении ее притоков рр. Иркут, Китой, Белая, Ока, Уда – Чуна, Она – Бирюса и ряде других, а также в притоках этих рек первого и второго порядков. В бассейне верхнего течения Лены в основном ее русле редок, в ряде Ленских притоков (Илга, Киренга, Чечуй, Чая, Чуя и др.) довольно многочислен. Известен также из верховьев Чоны и Вакунайки (бассейн Вилюя – Лены). Популяции тупорылого ленка в пределах Иркутской области зарегистрированы в источных озерах притоков Витима р. Амалык на территории Витимского государственного заповедника и р. Бутуя. Имеются опросные сведения о существовании еще нескольких популяций на территории Бодайбинского района в высокогорьях Делюн-Уранского хребта. Обнаруженные популяции малочисленны (не более 100–150 особей). Планируется включение популяций тупорылого ленка из бассейна р. Витим в список «Перечня…» со статусом категории 2.

Биология. Характерными местами обитания ленка являются предгорные и горные участки средних и крупных рек с каменисто-галечными грунтами и скоростью течения от 0,5 до 1,5–2 м/сек. В литорали озера Байкал ленок отмечается от уреза воды до глубин в 15–20 м. Характерные места обитания тупорылого ленка – некрупные гляциальные озера в верховьях рек и участки речных русел со спокойным течением. В озерах придерживается глубин от минимальных до 10–12 м. Перешедшие к активному образу жизни личинки ленка имеют длину 14–16 мм и массу 20–30 мг. К концу июля длина сеголеток в большинстве рек Северного Байкала достигает 20–25 мм, а масса 0,1–0,15 г., в притоках Южного Байкала – 30–35 мм и 0,5 г. Годовики имеют длину 150–170 мм и массу 20–30 г. Наиболее высокий темп роста характерен для ленка из популяций, населяющих притоки Байкала, наименьший – для рыб из высокогорных озер. В притоках Байкала к 5 годам ленок достигает длины 360 мм и массы 550–600 г, к 10 годам –600 мм и 2000–2200 г. Половой зрелости рыбы достигают в возрасте 5–7 лет. Плодовитость колеблется от 2,4 до 12,5 тыс. икринок в зависимости от возраста. Нерест в конце мая – начале июня в среднем и верхнем течении рек. Личинки ленка до рассасывания желточного мешка (в течение 10–15 дней после вылупления) ведут малоподвижный образ жизни, укрываясь между камнями и мелкой галькой в местах нерестилищ. После перехода на экзогенное питание молодь сносится вниз, попадая в протоки, курьи и заточники нижнего течения рек, где и отмечается в значительных количествах во вторую половину лета и осенью. Со второго года жизни ленок переходит к обитанию на течении в основном русле и протоках реки.Основу питания ленка в реках составляют личинки амфибиотических насекомых и рыбы: подкаменщики, гольяны, сибирский голец. В озерах

кроме амфибиотических насекомых значительное место в питании занимают амфиподы и моллюски.

Численность. В последние десятилетия отмечено резкое снижение численности большинства популяций вида в водоемах Иркутской области, особенно резко эта тенденция прослеживается для популяций притоков Южного Байкала и верхнего течения р. Ангары.

Лимитирующие факторы. Браконьерство и интенсивный нерегламентированный лов практически в течение всего года. Вылов в качестве прилова как взрослых рыб, так и молоди при промысле черного байкальского хариуса. Загрязнение рек стоками горнодобывающих предприятий, промышленности и сельского хозяйства.

Статус. Сокращающийся в численности вид. Категория 2.

Охраняемые популяции: бассейна оз. Байкал; основного русла р. Ангары.

Меры охраны. Полный запрет лова в местах значительного снижения численности ленка в южных притоках оз. Байкал и р. Ангары на участке от плотины Иркутской ГЭС до г. Свирска. Охрана на всех этапах жизненного цикла, особенно на нерестилищах, включая районы добычи рассыпного золота. Искусственное воспроизводство в весенне-летний период на рыбоводных заводах. Популяции тупорылого ленка из водоемов в пределах Витимского государственного заповедника находятся под территориальной охраной.

Таймень – *Hucho taimen* (Pallas, 1773)

Краткое описание. Лучей в плавниках: спинном – III–IV 10–11, анальном – III–V 8–10, грудном – 14–17, брюшном – 10–12. Жаберных тычинок от 11–15, жаберных лучей – 10–13. Тело покрыто мелкой чешуей. В боковой линии 144–211 чешуи. Пилорических придатков – 210–244. Кариотип. 2n = 84, из которых 18 метацентрических, 66 акроцентрических хромосом; NF = 102 [15, 19]. Тело удлиненное, низкое, спина широкая. Голова большая уплощенная, составляет 21–23 % длины тела. Рот большой, конечный с хорошо развитыми зубами. Верхнечелюстная кость заходит за вертикаль заднего края глаза. Зубы на сошнике и небных костях в виде сплошной полоски. Бока головы и ее верх покрыты небольшими круглыми темными пятнами. По бокам тела выше и ниже боковой линии слабо выступающие крестообразные или полулунные темные пятна. Окраска спины темная, бока от зеленовато-серебристых в верхней части туловища до серебристых на брюхе. В нерестовый период окраска туловища приобретает темно-красный оттенок, а плавники становятся ярко красными. Личинки и сеголетки тайменя хорошо отличаются от молоди других лососевидных рыб более крупными размерами при переходе к активному образу жизни и размерами верхнечелюстной кости, заходящей за вертикаль заднего края глаза. Сеголетки во второй половине лета хорошо отличимы по ярко выраженным крестообразным пятнам по бокам тела.

Ареал. Населяет реки от бассейнов средней Волги, верховий Печоры и Урала на западе до Индигирки на востоке, встречается практически повсеместно в бассейне Амура. Отмечен в ряде рек Сахалина.

Распространение в регионе. В бассейне Байкала в пределах Иркутской области в прошлом имелись незначительные по численности популяции, приуроченные к рр. Голоустная и Снежная. В первой из указанных рек таймень был уничтожен к середине 60-х годов XX в. в результате использования реки для молевого сплава и оборудования на ней плотины для улавливания леса, а также в результате браконьерства. В р. Снежной и прилежащей литорали оз. Байкал единичные особи тайменя отмечались до конца XX века. Более поздние данные отсутствуют. В бассейне Ангары встречается от истока до Енисея. До строительства Братской ГЭС высокая численность тайменя отмечалась на верхнем участке от Иркутска до Балаганска и ниже [41], с наиболее высокими концентрациями в районе Дубынинских порогов. В современный период в основном русле встречается редко, преимущественно на участке от плотины Иркутской ГЭС до Свирска и несколько ниже. В незначительном количестве отмечается в притоках Ангары – рр. Иркут, Куда, Китой, Белая, Ока, Уда – Чуна, Она – Бирюса, Илим и ряде других. В основном русле Лены ранее отмечался от п. Чанчур, где по-видимому, имелась изолированная локальная популяция. В современный период отдельные особи отмечаются от п. Манзурка и несколько ниже. В основном русле немногочислен. На верхнем участке р. Лена отмечается в таких притоках как Илга, Тутура, Киренга, Чая, Чуя и их притоках первого порядка. В бассейне самого крупного правого притока Лены – Витима в современный период имеет катастрофически низкую численность в результате воздействия отходов золотодобывающей промышленности.

Биология. Биотопами обитания тайменя являются глубокие плесы и ямы предгорных и равнинных участков рек с чистой водой и каменисто-галечными грунтами. Таймень обладает высоким темпом роста. Длина личинок сразу после выклева составляет 18–19 мм, масса – 0,04 г. К концу июля молодь имела вполне сформировавшиеся плавники и рассосавшийся желточный мешок при средней длине тела 39,9 мм и массе 0,508 г. Годовики достигают длины 70–80 мм и массы 6–8 г. К пятигодовалому возрасту в бассейне Байкала, таймень достигает длины 500 мм и массы 2–2,5 кг, к десятигодовалому 1 м и 10 кг. В водоемах верхнего течения Лены отличается более низкими показателями роста [38, 41, 84]. К 5-летнему возрасту рыбы здесь достигают средней длины 450 мм и массы 780 г., к 10-летнему – 770 мм и 4600 г. соответственно. Особи в речных популяциях становятся половозрелыми в шести- – семигодовалом возрасте. Плодовитость колеблется от пятнадцати до тридцати тысяч икринок. Нерест происходит в конце мая – начале июня [84]. Основу питания в Ангаре и ее притоках для молоди в возрасте до 3–4 лет составляют каменная и песчаная широколобки, сибирский подкаменщик, елец, голец сибирский и гольян, для рыб более старшего возраста – черный байкальский хариус. В бассейнах Лены и Витима основу рациона составляют елец, сибирский голец, речной гольян,

тугун, байкалоленский хариус, пестроногий и сибирский подкаменщики.

Численность. В последние десятилетия отмечено исчезновение популяций в бассейне оз. Байкал в пределах Иркутской области (рр. Голоустная и Снежная). Отмечено резкое снижение численности популяций из верхнего течения р. Ангары и бассейна р. Витим. Более благополучна ситуация в бассейне верхнего течения Лены.

Лимитирующие факторы. Браконьерство и интенсивный нерегламентированный лов практически в течение всего года. Вылов в качестве прилова как взрослых рыб, так и молоди. Загрязнение рек стоками золото- и горнодобывающих предприятий, промышленности и сельского хозяйства, интенсивное судоходство.

Статус. Сокращающийся в численности вид. Категория 2.

Охраняемые популяции: бассейна оз. Байкал; основного русла р. Ангары. Популяции из водоемов в пределах Витимского государственного заповедника находятся под территориальной охраной.

Меры охраны. Полный запрет лова в местах значительного снижения численности тайменя. Его охрана на всех этапах жизненного цикла, особенно на нерестилищах, включая районы добычи рассыпного золота. Искусственное воспроизводство в весеннелетний период на рыбоводных заводах. Криоконсервация геномов.

Арктический голец – *Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758)

Краткое описание. Лучей в плавниках: спинном – III–IV 9–11, анальном – III–IV 8–10, грудном – 12–15, брюшном – 9–12. Жаберных тычинок 28–33, жаберных лучей – 11–14. В боковой линии 131–138 чешуи, пилорических придатков – 36–50, позвонков – 64–67. Кариотип: 2n = 80–82 при 18–20 метацентрических и субметацентрических, 60–64 субтелоцентрических и акроцентрических хромосомах; NF = 98–100 [13, 87]. Голова и тело арктического гольца слегка сжаты с боков. Тело от прогонистой у карликовой и иногда мелкой формы до плотной, торпедовидной у крупной, покрыто мелкой чешуей. На челюстях, небе и головке сошника имеются развитые зубы. Окраска от серебристой до стальной с зеленоватым или оливковым оттенком на спинной части с многочисленными некрупными светлыми пятнами по бокам. В нерестовый период брюхо часто окрашено в яркий красный или оранжевый цвет. У молоди крупной и мелкой форм и взрослых рыб карликовой формы из ряда популяций хорошо заметны поперечные темные полосы. Первые лучи брюшных и анального плавников у половозрелых рыб часто матово-белого цвета.

Ареал. Распространен циркумполярно. Имеет проходные, речные, ручьевые, озерно-речные и озерные формы. Обитает в реках Исландии, Норвегии, Новой Земли, континентального побережья Сибири, Аляски, Канады и Гренландии. Озерные формы населяют водоемы европейского и азиатского севера России, Чукотки, Камчатки, беринговоморского побережья США и Гренландии. В Северном Забайкалье в северных районах Забайкальского края, Республики Бурятия, Иркутской области, юге Республики Саха имеется изолированный участок ареала (площадь около 70 тыс. км^2), примерно совпадающий с границами северной части Байкальской горной страны. Участок образуют изолированные популяции, населяющие горные озера в верховьях притоков Чаи, Витима, Олекмы и Байкала. В бассейне р. Лены известны 24 популяции; вероятно, существуют и до сих пор не описанные [54].

Распространение в регионе. В пределах Бодайбинского района Иркутской области зарегистрированы несколько изолированных популяций гольца в истоках р. Култушной (бассейн Витима) на территории Витимского государственного заповедника, рр. Ср. Мамакан и Бол. Конкудера. Имеются неподтвержденные сведения о существовании еще 2–3 популяций, возможно, сильно подорванных, либо даже уничтоженных в результате антропогенных воздействий.

Биология. На территории Забайкалья обитание арктического гольца приурочено исключительно к горным олиготрофным и ультраолиготрофным озерам ледниково-моренного и смешанного тектоническо-ледникового происхождения. Вид характеризуется выраженной экологической пластичностью, в большинстве водоемов образует симпатрические экологические формы (карликовая, мелкая и крупная хищная), различающиеся морфологически и особенностями биологии [7, 63, 83, 81]. Приросты длины карликовых гольцов в первые 5 лет жизни составляют в среднем 4–9 мм и массы 4–6 г. После достижения половозрелости рост сильно замедляется или останавливается; максимальный возраст в различных популяциях составляет 15–20 лет. Мелкие гольцы в разных озерах достигают длины 240–370 мм и массы 120–430 г, максимальный возраст достигает 17 лет. Крупные гольцы к 10 годам имеют длину 340–360 мм, массу 460–480 г, к 15 годам длину 470–510 мм и массу 940–1260 г. Максимальный возраст в разных популяциях 8–18 лет. Половозрелость у рыб карликовой формы достигается в возрасте 4–7 лет, мелкой – в 5–10 лет, крупной – в 8–13 лет. Нерест не ежегодный в сентябре-ноябре, у карликовой формы в июне-сентябре, в озерных условиях на глубинах от 3 до 20 м. Плодовитость рыб крупной формы колеблется от 360 до 4200 икринок, мелкой от 95 до 999, а карликовой от 38 до 267 икринок. Основу питания карликовой и мелкой форм во многих популяциях составляет планктон; в ряде популяций наблюдается изменение пищевого статуса в зависимости от сезона. Особи крупной формы питаются преимущественно рыбой (сибирский голец, обыкновенный гольян, хариус, молодь и карликовые особи собственного вида).

Численность. В ряде популяций из наиболее труднодоступных озер вид достигает высокой численности. В озерах, расположенных в зоне влияния БАМ, геологоразведки и золотодобычи численность серьезно подорвана, в отдельных водоемах популяции гольца истреблены полностью.

Лимитирующие факторы. Основным фактором, оказывающим непосредственное влияние на состо-

яние популяций арктических гольцов Забайкалья, является несанкционированный вылов, воздействию которого в первую очередь подвержены рыбы крупной и мелкой форм. Карликовая форма испытывает пресс вылова в наименьшей степени.

Статус. Сокращающийся в численности вид. Категория 2.

Охраняемые популяции: озера в бассейне р. Витим. Популяция из водоема в пределах Витимского государственного заповедника находятся под территориальной охраной.

Меры охраны. Приоритетные меры охраны необходимы в отношении крупной и мелкой форм гольцов. Охранной мерой, реализующей биотопический и экосистемный подход, могло бы стать присвоение отдельным водоемам, населенным арктическим гольцом, статуса охраняемых.

Тугун – *Coregonus tugun* (Pallas, 1814)

Краткое описание. Лучей в плавниках: спинном – III–V 7–12, анальном – III–V 10–14, грудном – 13–16, брюшном – 10–13. Жаберных тычинок 21–39. В боковой линии 53–80 чешуи, пилорических придатков – 12–56, позвонков – 50–57. Кариотип: 2n = 86–88, при 6 метацентрических, 6 субметацентрических, 8 субмета-субтелоцентрических и 68 акроцентрических хромосомах; NF = 106 [18]. Небольшая рыбка с вальковатым телом и широкой спиной. Тело покрыто тонкой легко опадающей чешуей. Имеет конечный рот. Окраска тела типична для сиговых рыб: темная спина и серебристо-белые бока и брюшко [3].

Ареал. Населяет реки Сибири от Оби до Яны. В Енисее встречается от низовьев до р. Ангары, в Нижней Тунгуске выше с. Подволошино, в Лене до п. Жигалово.

Распространение в регионе. В бассейне Ангары отмечен во всех притоках – от р. Белая до впадения в Енисей. Встречается в Братском и Усть-Илимском водохранилищах [37, 8, 67]. В основном русле верхнего течения р. Лены тугун появляется ниже пос. Жигалово, в Киренге распространен по р. Окунайке до Окунайских озер и до оз. Кунерма в бассейне одноименной реки. Распространение в рр. Чая, Чуя, Бол. Патом не выяснено. В Витиме, по данным Ю.Е. Калашникова (1978), распространение ограничено пересечением рекой Южно-Муйского хребта. В р. Ниж. Тунгуска вплоть до верховий.

Биология. Озерно-речная рыба, предпочитает тихие речные участки с развитой водной растительностью, но часто встречается и на стремнине. После образования Ангарских водохранилищ тугун переместился в зону выклинивания подпора и притоки. Отличается от всех других сиговых наименьшими размерами: длина ангарского тугуна редко превышает 200 мм, а масса 30 г [37]. Тугун водоемов верхнего течения Лены характеризуется высоким темпом роста. Рыбы из оз. Кунерма и ряда других водоемов достигают длины 180–190 мм и массы 80 г. Перед нерестовой миграцией, которая начинается в начале сентября, образует скопления. Половозрелым в массе становится в 2-годовалом возрасте. Плодовитость колеблется от 700 до 3900 икринок [37], в бассейне Лены от 700 до 4800 икринок [23], в Ниж. Тунгуске от 414 до 3078 икринок [80]. С возрастом отмечается практически троекратное увеличение этого показателя. Нерест отмечается в сентябре, продолжается в течение 2 недель, после чего рыбы из притоков второго и третьего порядков скатываются в основное русло рек или в водохранилище. Состав пищи во многом зависит от биотопа и от времени года. В местах с высокой численностью зоопланктона тугун питается преимущественно этой группой кормовых объектов. В реках с быстрым течением основу питания составляют личинки амфибиотических насекомых и их имагинальные стадии.

Численность. В Ангарских водохранилищах редок, в среднем течении р. Ниж. Тунгуски и верхнеленских притоках численность довольно высока.

Лимитирующие факторы. Популяции бассейнов Нижней Тунгуски и верхнего течения р. Лены находятся в относительно благоприятных условиях. Лимитирующее воздействие оказывает лишь промысловый лов и браконьерство. Основными факторами, оказывающими влияние на состояние популяции бассейна р. Ангара являются изменение условий обитания в результате гидростроительства, сплав леса, загрязнение водоемов нефтепродуктами и тяжелыми металлами.

Статус. Сокращающийся в численности вид. Категория 2.

Охраняемые популяции: бассейна р. Ангары.

Меры охраны. Создание охраняемых участков в местах нагула и нереста ангарских популяций тугуна. Снижение или прекращение загрязнения водоемов. Прекращение вырубки лесов в водоохранных зонах притоков водохранилищ, устранение последствий сплава леса.

Обыкновенный валек – *Prosopium cylindraceum* (Pennant, 1784)

Краткое описание. DIII–IV – 10–13, PI – 12–15, VII – 9–11, AIII–IV – 8–12. Жаберных тычинок – 14–22; LL – 79–109. Позвонков – 59–65, пилорических придатков – 52–121 (Решетников, Богуцкая и др., 1997; Атлас пресноводных..., 2002; Вышегородцев, Мартынюк и др., 2003). Кариотип: 2n = 78 + b, NF = 96–100 [73]. Тело в поперечном сечении округлое, вальковатое, рот маленький, рыло узкое, голова небольшая. На голове и жировом плавнике мелкие темные пятна, у молодых особей на боках тела бывает 7–13 крупных овальных пятен. Спина темно-серая, бока серебристые с желтоватым оттенком. В нерестовый период у самцов появляются эпителиальные бугорки на теле, брюхо, грудные и брюшные плавники приобретают слабую желтовато-оранжевую окраску. Как и многие сиговые, обладает экологической изменчивостью, в водоемах Таймыра и Северо-Востока России известны озерно-речные и речные популяции [43, 60, 25, 75].

Ареал. Область обитания включает территорию Северной Азии и Северной Америки. Широко распространен в водоемах Сибири. Обитает в правобережных притоках. Енисея (бассейн Тубы), Подкаменной и Нижней Тунгусках, бассейне Пясины, озерах плато Путорана и Хантайской гидросистеме, в Лене от верховий

до дельты, особенно в правых притоках, стекающих с Верхоянского хребта, Яне и Индигирке, в реках Чукотки – Амгуэме, Анадыре, Пенжине и реках побережья Охотского моря. В бассейне Амгуэмы в горных озерах обнаружена карликовая форма валька. Повсеместно встречается на Аляске, в Северной Канаде, бассейне Великих озер и на п-ве Лабрадор [6, 9, 17, 29, 30, 31, 42, 45, 50, 12, 56, 57, 58, 59, 76, 79].

Распространение в регионе. Широко распространенный, однако резко снижающий численность в большинстве водоемов вид. В Витиме встречается от верховьев до устья р. Ниж. Ципа [67], в р. Калар – вплоть до истоков, летом заходит в оз. Орон [10]. На территории Иркутской области валек распространен практически во всех крупных и средних притоках верхней Лены, начиная от Качуга (Киренга, Чая, Чуя, Витим с их притоками), а также в русле самой Лены. Встречается вплоть до верхних участков притоков второго и третьего порядка, может заходить для нагула в озера в их верховьях [10]. Наибольшей численности достигает в среднем течении притоков Киренги, Чаи, в основных руслах Лены и наиболее крупных притоков первого порядка редок.

Биология. Валек заселяет преимущественно горные водотоки или горные участки рек с каменистым и песчано-галечным дном. На равнинных участках со спокойным течением редок. Зимует в основном русле крупных водотоков. После прогрева воды до 8–10 °С поднимается в притоки на нагул. Покатная миграция после нагула и нереста отмечается в конце октября [32]. В реках Сибири продолжительность жизни валька составляет 13–16 лет [50], преимущественно 9–11. В Ниж. Тунгуске валек в 7+ имеет длину 430 мм и массу 750 г. В Витиме в 2+ длина рыб составляет 220 мм, масса – 71 г, в 7+ – 390 и 692 соответственно, в 9+ – 430 мм и 815 г; отдельные особи достигают 46 см длины и 1 150 г массы [26]. В бассейне Лены в 2+ валек имеет длину 100–120 мм и массу 10–12 г, в 3+ – соответственно 250–290 мм и 59–244 г, в 8+ – 310–450 мм и 755–939 г [66]. Половой зрелости достигает в 5–6 лет при длине тела 28–35 см и массе 300–450 г. Нерест проходит в тех же притоках, где нагуливался летом, не ежегодный [43], в бассейне Витима наблюдается с середины сентября до конца первой декады октября в верхних участках рек на каменисто-галечных, галечно-песчаных и песчаных грунтах, отнерестившиеся рыбы скатываются с нерестилищ сразу после нереста [10, 26]. Число выметываемых икринок около 7–19 тыс. В верховьях Лены плодовитость валька в возрасте до 6+ включительно колеблется в пределах 1,8–10,6 тыс. икринок [32]. В Витиме 3,9–10,8 тыс. икринок [26], в среднем течении Лены 3,1–18,6 тыс. икринок [67]. Диаметр икринок составляет 2,4–2,9 мм.

Питание. Основу питания валька составляют донные организмы. В верховьях Лены в осенне-летний период преимущественно потреблялись личинки и куколки ручейников, моллюски и личинки хирономид [67], в среднем течении реки и Витиме – личинки хирономид, веснянок, поденок, мошек, ручейников, воздушно-наземные насекомые. По массе в пищевом комке чаще всего преобладают личинки хирономид. Молодь потребляет планктонных ракообразных и мелких бентосных беспозвоночных [26, 31].

Численность. Ранее обычный для водотоков верхней Лены, в последние десятилетия валек резко снизил численность в большинстве водоемов.

Лимитирующие факторы. Браконьерство и интенсивный нерегламентированный лов практически в течение всего года. Загрязнение рек стоками золотодобывающих и прочих горнодобывающих предприятий, транспорта.

Статус. Сокращающийся в численности вид. Категория 2.

Охраняемые популяции: бассейна р. Витим. Популяции из водоемов в пределах Витимского государственного заповедника находятся под территориальной охраной.

Меры охраны. Строгий контроль за соблюдением сезонных ограничений на лов, охрана нерестилищ, снижение неблагоприятного воздействия сбросов золотодобычи.

Нельма – *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas, 1773)

Краткое описание. Лучей в плавниках: спинном – III–IV 9–13, анальном – III–V 11–16, грудном – 13–18, брюшном – 11–13. Жаберных тычинок 17–27, жаберных лучей – 11–14. В боковой линии 96–121 чешуи, пилорических придатков – 88–239, позвонков – 66–71. Кариотип: 2n = 74, при 12 метацентрических, 12 субметацентрических-субтелоцентрических и 50 акроцентрических хромосомах; NF = 98 [72]. Тело щуковидной формы, сжатое с боков. Голова крупная, рот большой, полуверхний. Нижняя челюсть заметно выступает вперед и затем круто загибается вверх, в виде «зуба» входит в выемку верхней челюсти. Сочленение нижней челюсти с черепом лежит позади заднего края глаза. На челюстях, сошнике и языке мелкие зубы. Сильно выемчатый хвостовой плавник с заостренными лопастями. Тело покрыто крупной овальной чешуей. Окраска верхней части тела от светло-коричневой до темно-зеленой, бока и брюхо серебристо-белые [55]. Плавники темного серебристо-серого цвета.

Ареал. Основные места обитания нельмы – опресненные участки низовий рек, впадающих в Северный Ледовитый океан от Белого моря до рр. Анадырь, Юкон и Маккензи [55, 56]. Широко распространен в реках Анадырского лимана (Анадырь, Канчалан, Великая). В озерах Зайсан и Кубенском, Новосибирском водохранилище образует жилые формы.

Распространение в регионе. В регионе вид отмечался в период нерестовой миграции и ската производителей и молоди. В Ангаре в прошлом отмечалась в нижнем течении, ниже плотины Усть-Илимской ГЭС [52]. В бассейне Лены отдельные встречи нельмы отмечены в основном русле до г. Киренска, в Витиме ранее единично отмечалась до г. Бодайбо и выше до пос. Нерпо [26, 28], в Олекме до впадения в нее р. Чары и, возможно, в ее нижнем течении [28, 31].

Биология. Полупроходной вид, нагуливающийся в опресненных участках морей и низовьях крупных рек. Для размножения поднимается в верхние участки крупных рек и их притоков. Характеризуется наи-

более высоким темпом роста среди сиговых рыб. К десятилетнему возрасту рыбы из бассейна Енисея достигают длины 800 мм и массы 5800 г, к двадцатидевятилетнему – 1060 мм и 13860 г соответственно [50]. В бассейне Лены к десятилетнему возрасту рыбы достигают длины 660 мм и массы 2700 г. Созревание в р. Енисей, по данным Ю.С. Решетникова [56], наступает на 8–10 году жизни, по данным П.А. Попова [50] – в 13–17-ти летнем возрасте. В Лене созревание отмечается на 12–13 году жизни [27]. Плодовитость енисейских популяций нельмы колеблется от 5,3 до 416 тыс. икринок [62, 35], ленских популяций – от 8,0 до 350 тыс. икринок [31]. Нерестовая миграция начинается весной и продолжается в течение практически всего лета, до 4–5 месяцев. Рыбы поодиночке или небольшими стайками постепенно поднимаются вверх по течению. Нерест в конце сентября – начале октября при температуре от 5,8 до 3 °С на каменистых участках дна с глубинами 2,5–3 м. Период инкубации икры составляет около 180 суток [36]. Молодь нельмы питается личинками амфибиотических насекомых, амфиподами, воздушно-наземными насекомыми, падающими на поверхность воды. Переход к хищному образу жизни наблюдается при достижении длины 300 мм в 2–3-годовалом возрасте. Основу питания взрослых особей в речной период жизни в Енисее составляют тугун, сиг, ерш, налим, хариус, подкаменщики [50], в Лене – минога, сиг, тугун, елец [31]. В период нереста рыбы не питаются, однако после нереста отмечается интенсивный откорм.

Численность. Уловы нельмы в бассейне Енисея в 90-е годы XX века составляли до 460 ц [2], в бассейне Лены около 700 ц [50]. Однако указанные величины уловов относятся преимущественно к участкам дельты, нижнего и среднего течения. В пределах Иркутской области за последнее десятилетие не отмечено ни одного случая поимки нельмы.

Лимитирующие факторы. Основными факторами, оказывающими влияние на состояние популяций нельмы, являются интенсивный промысел, несанкционированный вылов, судоходство и гидростроительство.

Статус. Исчезнувший вид. Категория 0.

Меры охраны. Возвращение вида в состав ихтиофауны Иркутской области возможно при условии восстановления численности нельмы в основных местах ее обитания в бассейнах Енисея и Лены. Возможно использование нельмы как хищника – биомелиоратора в водохранилищах Ангарского каскада (Братском и Усть-Илимском) при условии ее искусственного разведения и зарыбления этих водоемов.

Линь – Tinca tinca (Linnaeus, 1758)

Краткое описание. Лучей в плавниках: спинном – III–IV 7–9, анальном – III–IV 6–8, грудном – 17–20, брюшном – 11. Жаберных тычинок 10–16, жаберных лучей – 11–14. В боковой линии 85–120 чешуй, позвонков – 37–42. Глоточные зубы однорядные, их формула 4–5 или 5–4, реже 4–4 или 5–5 [3, 5]. Кариотип: 2n = 48; NF от 68 [88] до 84 [82]. Тело толстое, высокое, покрытое мелкой плотно сидящей чешуей. Рот конечный, в его углах по короткому усику. Хвостовой стебель высокий. Спиной и анальные плавники относительно короткие, хвостовой плавник практически без выемки. У самцов брюшные плавники длиннее, чем у самок и доходят до основания анального плавника. Их второй ветвистый луч широкий и утолщенный. Края всех плавников закруглены. Окраска в разных водоемах от зеленовато-серебристой до темно-зеленой и бурой с бронзовым отливом. Глаза маленькие, ярко-красные [3].

Ареал. В Европе обитает в реках и озерах бассейнов Балтийского, Черного и Каспийского морей, но отсутствует в бассейне Северного ледовитого океана. В Сибири его распространение ограничено южной частью бассейнов Оби и Енисея, а также несколькими местообитаниями в бассейне оз. Байкал [3, 5, 50] где он отмечен в оз. Иркана (басс. Вер. Ангары) [24, 53] и нескольких пойменных озерах в среднем и верхнем течении р. Баргузин [33, 34].

Распространение в регионе. До образования Братского водохранилища населял ряд пойменных озер в бассейнах рр. Белая и Ока [23, 37]. После образования водохранилища в уловах не обнаруживается. Отмечен в ряде озер Нижнеудинского района в бассейнах рр. Ия и Бирюса [23].

Биология. Озерная рыба, обитающая в зарослях водной растительности у дна. Ведет одиночный образ жизни. На зиму зарывается в ил и впадает в спячку. Хорошо переносит недостаток кислорода, длительное обсыхание и промерзание. Избегает холодноводных водоемов. Темп роста в бассейне Ангары практически не исследован. По данным А.Г. Егорова [23], может достигать при благоприятных условиях веса 3–3,5 кг и более. Половая зрелость наступает в 4-годовалом возрасте. Плодовитость с возрастом увеличивается от 27–60 тыс. икринок в четырехгодовалом возрасте до 250–300 тыс. икринок в девятигодовалом. Икра мелкая (менее 1 мм), приклеивающаяся к водным растениям. Порционный нерест происходит во второй половине июля – августе на водную растительность при температуре воды 18–20 °С. Основу питания составляет высшая водная растительность и водоросли; животная часть пищи состоит из хирономид, моллюсков и ракообразных. В зимний период практически не питается.

Численность. Точное число локальных популяций неизвестно. Экспертная оценка численности отдельных популяций не превышает 500–700 особей.

Лимитирующие факторы. Недостаточное число рано прогревающихся водоемов, подходящих для успешного существования. Выклев личинок и переход на активное питание в водоемах Иркутской области приходится на сезонный минимум численности и биомассы зоопланктона и зообентоса, поэтому молодь может испытывать значительный пресс уже подросшей молоди хищных рыб.

Статус. Вид, находящийся под угрозой исчезновения. Категория 1.

Охраняемые популяции: озера в бассейне р. Ангары.

Меры охраны. Введение в культуру, создание маточного стада в прудовых и бассейновых рыбоводных хозяйствах. Разработать биотехнику искусственного разведения и выращивания в условиях прудовых

рыбоводных хозяйств, геотермальных водоемах и подогретых вод ГРЭС.

Елохинская широколобка – *Abyssocottus elochini*

Краткое описание. Лучей в плавниках: 1-м спинном –V, 2-м спинном – 15, анальном – 13, грудном – 16, брюшном – 4. Жаберных тычинок – 4, позвонков – 37–42, пилорических придатков – 3. Имеет короткое тело, большую и сильно уплощенную голову. Тело совершенно лишено шипиков и покрыто нежной, собирающейся в складки кожей. Рыло широкое, лопатообразное и имеет в передней части бугорок. Ширина головы больше высоты у затылка. Глаза небольшие, всей глазницы не занимают. Крыша мозговой коробки плоская, без следов бугров и гребней. На предкрышке шипы отсутствуют. Сейсмосенсорная система представлена наружными невромастами, расположенными на удлиненных светлых ворсинках. Основной ряд боковой линии достигает хвостового плавника и переходит на него. Выше этого ряда имеется еще два дополнительных ряда невромастов. Хорошо развиты невромасты боковой линии на голове. У самца имеется анальная папилла цилиндрической формы, несколько утолщающаяся книзу. Спинные плавники разделены незначительным расстоянием или почти соприкасаются. Грудные плавники короткие, практически достигающие начала второго спинного плавника. Брюшные плавники почти достигают анального отверстия. Голова и верхняя часть туловища темно-коричневая. Нижняя часть туловища, брюшной и анальный плавники светлые, остальные имеют слабо выраженную поперечную полосатость [71].

Ареал. Глубоководная часть северо-западного Байкала.

Распространение в регионе. Вид известен по 3 экземплярам, выловленным в северной части Байкала у мыса Елохин.

Биология. Глубоководный вид, обитающий среди скал и нагромождений крупных камней. Длина исследованных особей не превышала 77 мм.

Численность. Единственная известная популяция из района м. Елохин очень малочисленна.

Лимитирующие факторы. Недостаточные площади уникальных биотопов и конкуренция с близкородственными видами.

Статус. Редкий вид. Категория 3.

Охраняемые популяции: абиссальной зоны в районе м. Елохин (оз. Байкал).

Меры охраны. Сохранение уникальной экосистемы оз. Байкал.

Карликовая широколобка – *Procottus gurwici*

Краткое описание. Лучей в плавниках: 1-м спинном – VII–IX, 2-м спинном – 18–20, анальном – 12–15, грудном – 16–18, брюшном – 4. Жаберных тычинок – 6, позвонков – 33–34, пилорических придатков – 4. Самый маленький вид среди рогатковидных рыб Байкала. Тело голое. Нижняя челюсть несколько выдается вперед. Губы не мясистые. Подглазничная кость не выдается. На рыле имеется бугорок, межжаберный промежуток узкий. Лучи брюшного плавника в основании не имеют общей кожистой обкладки. Брюшные плавники, как у самцов, так и у самок обычно доходят до анального отверстия. У самцов плавники несколько выше и длиннее, а лучи их грубее, нежели у самок. Глаза сильно вытянуты по продольной оси, кожистый надбровный валик над ними выражен очень слабо. Верхние лучи грудного плавника обычно не ветвистые. Спинные плавники, как правило, между собой не срастаются. Рудиментарный шипик на предкрышке прощупывается, но не виден. Боковая линия простая; изредка она переходит на средний луч хвостового плавника, где образует 4–6 отверстий. На голове отверстия боковой линии несколько более расширенные. Окраска верхней части туловища и головы от кирпично-красной до малиновой; по основному красноватому фону туловища обычно разбросано несколько грязно-серых размытых пятен, нередко группирующихся в 3–4 неправильные поперечные полосы. Брюхо и нижняя часть головы грязно-сиреневого цвета. Спинной плавник фиолетово-серый с красноватыми крапинками на лучах; в задней части первого спинного плавника четкое черное пятно. Остальные плавники фиолетово-серые или фиолетовые.

Ареал. Глубоководная часть юго-западной и юго-восточной части оз. Байкал.

Распространение в регионе. Наиболее многочисленна в приустьевых районах: против р. Крестовки и далее на север против рр. Бол. Котинки и Голоустной. Отмечены случаи вылова напротив впадения рр. Маритуй и Мангутай. Нередко вылавливается в районе п. Лиственичное против истока Ангары. Крайней северной точкой обнаружения является м. Ухан.

Биология. Вид, обитающий на скальных склонах каньонов на глубинах от 60–70 до 180–200 м. Один из самых мелких и медленно растущих видов рыб оз. Байкал. Предельные размеры карликовой широколобки, приводимые Д.Н. Талиевым [71], составляют 71 мм, а В.Г. Сиделевой [65] – 58 мм и 2,5 г при предельном возрасте в семь лет. Созревание наступает в 4-х летнем возрасте. Плодовитость карликовой широколобки, указываемая Д.Н. Талиевым [71], составляет 19–25 икринок, а ее диаметр 1,7–1,9 мм. Размножение в январе – феврале. Основу рациона во все сезоны года составляют некрупные гладкие и слабо вооруженные виды амфипод, биотопически приуроченные к склонам каньонов.

Численность. Точное число локальных популяций неизвестно. Численность отдельных изученных популяций невысока.

Лимитирующие факторы. Недостаточные площади уникальных биотопов и конкуренция с более крупными близкородственными видами.

Статус. Редкий вид. Категория 3.

Охраняемые популяции: глубоководных участков в приустьях малых притоков Южного Байкала.

Меры охраны. Сохранение уникальной экосистемы оз. Байкал.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев С.С., Кириллов А.Ф., Самусенок В.П. Распространение и морфология острорылых и тупорылых ленков (р. Brachymystax, Salmonidae) Восточной Сибири // Вопр. ихтиологии. – 2003. – Т. 43, № 3. – С. 311–333.

2. Андриенко А.И. Экологические и продукционные характеристики сиговых низовья Енисея // Задачи и проблемы развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах Сибири. – Томск, 1996. – С. 80–81.

3. Атлас пресноводных рыб России: В 2 т./ РАН. Ин-т пробл. экологии и эволюции и др.; Под ред. Ю.С. Решетникова. – М.: Наука, 2002. – Т. 1. – 379 с.

4. Афанасьев С.Г., Матвеев А.Н. Биология байкальского осетра в современный период // Вестн. БГУ. – Улан-Удэ: изд-во БГУ, 2006. – Сер. «Биология», Вып. 8. – С. 157–167.

5. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран // М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Т. 2. – С. 469–925.

6. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – Т. 1. – 468 с.

7. Биология гольцов *Salvelinus alpinus* complex (Salmonidae) из озер водораздела рек Куанды и Чары (северное Забайкалье) и изменения в структуре их популяций в связи с антропогенным влиянием / С.С. Алексеев [и др.] // Бюлл. МОИП, 2000. – Т. 105, Вып. 4. – С. 22–41.

8. Биология Усть-Илимского водохранилища / А.Г. Скрябин [и др.]. – Новосибирск, 1987. – 260 с.

9. Биоразнообразие байкальской Сибири / В.М. Корсунов [и др.]. – Новосибирск, 1999. – 349 с.

10. Биота Витимского заповедника: структура биоты водных экосистем / А.Н. Матвеев [и др.]. – Новосибирск: Академическое изд-во ГЕО, 2006. – 256 с.

11. Богуцкая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – 389 с.

12. Валек *Prosopium cylendraceum* (Pallas et Pennant) Чукотки / Ю.С. Решетников [и др.] // Вопр. ихтиологии, 1975. – Т. 15, вып. 5. – С. 788–804.

13. Васильев В.П. Эволюционная кариология рыб. – М., 1985. – 300 с.

14. Васильев В.П., Соколов Л.И. Метод изучения кариотипов хрящевых ганоидов (Chondrostei) // Цитология. – 1980. – Т. 22, вып. 9. – С. 1106–1109.

15. Викторовский Р.М., Макоедов А.Н., Шефчишин А.А. Хромосомные наборы ленка и сибирского тайменя и дивергенция родов лососевидных рыб // Цитология. – 1985. – Т. 27, вып. 6. – С. 706–709.

16. Вышегородцев А.А. Рыбы Енисея: справочник. – Новосибирск, 2000. – 237 с.

17. Вышегородцев А.А., Мартынюк Е.Г., Зуев И.В. Систематика и экология некоторых редких и малочисленных видов рыб Енисея // Вестн. Краснояр. гос. ун-та. Серия: Естеств. Науки. – 2003. – № 5. – С. 85–92.

18. Дивергенция кариотипов сигов / Р.М. Викторовский [и др.] // Цитология. – 1983. – Т. 25, вып. 11. – С. 1309–1315.

19. Дорофеева Е.А. Использование данных кариологии для решения вопросов систематики и филогении лососевых рыб // Основы квалификации и филогении лососевидных рыб. – Л., 1977. – С. 86–95.

20. Дрягин П.А. Промысловые рыбы Обь-Иртышского бассейна // Изв. ВНИОРХ. – 1948. – Т. 25, вып. 2. – С. 86–95.

21. Егоров А.Г. Краткое сообщение об ангарской стерляди // Изв. БГНИИ при ИГУ. – Иркутск, 1967. – Т. 20. – С. 299–312.

22. Егоров А.Г. Промысел красной рыбы на р. Ангаре. – Иркутск, 1943. – 39 с.

23. Егоров А.Г. Рыбы водоемов юга Восточной Сибири (карповые, тресковые, окуневые). – Иркутск, 1988. – 322 с.

24. Егоров А.Г. Рыбы и биологические основы интенсификации рыбного хозяйства на водоемах юга Восточной Сибири : автореф. дисс. … д-ра биол. наук. – Иркутск, 1969. – 50 с.

25. К вопросу о популяционной структуре валька *Prosopium cylindraceum* в водоемах Таймыра / К.А. Савваитова [и др.] // Вопр. ихтиологии. – 1996. – Т. 36, Вып. 2. – С. 195–205.

26. Калашников Ю.Е. Рыбы бассейна реки Витим. – Новосибирск: Наука, 1978. – 289 с.

27. Карантонис Ф.Э., Кириллов Ф.Н., Мухомедияров Ф.Б. Рыбы среднего течения реки Лены // Тр. Ин-та биол. Якут. Фил. СО АН СССР. – Иркутск, 1956. – Вып. 2. – С. 3–144.

28. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1987. – 295 с.

29. Кириллов Ф.Н. Аборигенная ихтиофауна озер дельты Лена // Докл. Междунар. конф. «Озера холодных регионов». – Якутск, 2002. – Ч. 5. Вопр. ресурсоведения, ресурсопользования, экологии и охраны. – С. 53–65.

30. Кириллов Ф.Н. Рыбы реки Анабар // Гидробиологические исследования внутренних водоемов Северо-Востока СССР. – Владивосток, 1975. – С. 376–394.

31. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. – М.: Наука, 1972. – 359 с.

32. Книжин И.Б. Экология популяций валька на южной границе его ареала // Биология и биотехника разведения сиговых рыб: Мат-лы V Всерос. совещ. – СПб., 1994. – С. 73–75.

33. Кожов М.М. Пресные воды Восточной Сибири. – Иркутск: ОГИЗ, 1950. – 252 с.

34. Красная Книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды животных. 2-е изд., перераб. и доп. – Улан-Удэ, Издательский дом «Информпласт», 2005. – 328 с.

35. Куклин А.А. Характер воспроизводства и перспективы рыбоводного использования енисейской нельмы // Задачи и проблемы развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах Сибири. – Томск, 1996. – С. 60–61.

36. Лобовикова А.А. К биолого-промысловой характеристики нельмы реки Енисей // Зоологические проблемы Сибири. – Новосибирск, 1972. – С. 257–258.

37. Мамонтов А.М. Рыбы Братского водохранилища. – Новосибирск. 1977. – 247 с.

38. Матвеев А.Н., Н.М. Пронин, Самусенок В.П. Экология тайменя водоемов бассейна оз. Байкал // Ихтиологические исследования озера Байкал и водоемов его бассейна в конце XX века.– Иркутск, 1996. – С. 86–104.

39. Мина М.В. Микроэволюция рыб. – М., 1986. – 207 с.

40. Мишарин К.И. Рыбы и рыбный промысел в Иркутской области. – Иркутск: ОГИЗ, 1950. – 48 с.

41. Мишарин К.И., Шутило Н.В. Таймень, его морфология, биология и промысел // Изв. Биол.-геогр. науч.-исслед. ин-та при Иркутском ун-те. – 1971. – Т. 24. – С. 58–105.

42. Новиков А.С. Рыбы реки Колымы. – М.: Наука, 1966. – 136 с.

43. Павлов Д.С., Савваитова К.А. Разнообразие рыб Таймыра. Систематика, экология, структура видов как основа биоразнообразия в высоких широтах, современное состояние в условиях антропогенного воздействия . – М.: Наука, 1999. – 207 с.

44. Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области. – Постановление № 268/47-пп от 6 октября 2009 г. – Иркутск, 2009. – 13 с.

45. Подлесный А.В. Рыбы Енисея, условия их обитания и использования // Изв. ВНИОРХ. – 1958. – Т. 44. – С. 96–178.

46. Полторыхина А.Н. К вопросу о систематическом положении, распространении и происхождении сибирской миноги // Изв. СО АН СССР. Сер.: Биол. науки. – 1979. – Вып. 1–3. – С. 69–72.

47. Полторыхина А.Н. Морфологическая особенность и изменчивость сибирской миноги в водоемах Верхнего Иртыша // Вопр. ихтиологии, 1974. – Т. 14, вып. 2 (85). – С. 218–230.

48. Полторыхина А.Н. Экология сибирской миноги Верхнего Иртыша // Биологические основы рыбного хозяйства Западной Сибири. – Новосибирск, 1983. – С. 169–171.

49. Попов В.А. Биология сига-валька в бассейне Енисея // Тез. докл. III Всесоюз. совещ. по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. – Тюмень, 1985. – С. 127–128.

50. Попов П.А. Рыбы Сибири: распространение, экология, вылов. – Новосибирск, 2007. – 526 с.

51. Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна. – утвержденное Федеральным агентством по рыболовству (Росрыболовство) (приказ № 283 от 7.04.2009 г.).

52. Пронин Н.М., Кильдюшкин В.А., Сокольников Ю.А. Рыбы Бурятии: систематический состав и распределение по бассейнам // Биоразнообразие Байкальской Сибири. – Новосибирск: Наука, 1999. – С. 88–98.

53. Пузип Г.М. Линь оз. Иркана // Изучение природы, хозяйства и населения Сибири. – Иркутск, 1975. – С. 138–139.

54. Распространение арктического гольца *Salvelinus alpinus* (Salmonidae) в Забайкалье / С.С. Алексеев [и др.] // Вопр. ихтиологии. – 1999. – Т. 39, № 1. – С. 48–55.

55. Решетников Ю.С. Атлас пресноводных рыб России. – М.: Наука, 2002. – Т. 1. – 379 с.

56. Решетников Ю.С. Экология и систематика сиговых рыб. – М.: Наука, 1980. – 301 с.

57. Романов В.И. Ихтиофауна плато Путорана // Фауна позвоночных животных плато Путорана. Всесоюз. совещ. по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. – М., 2004. – С. 29–89.

58. Романов В.И. Ихтиофауна Хантайской гидросистемы // Природа Хантайской гидросистемы. – Томск, 1988. – С. 199–236.

59. Романов В.И. К вопросу об экологической структуре валька в пределах азиатской части ареала // Биологические проблемы Севера. – Магадан, 1984. – Ч. 2. – С. 205–206.

60. Романов В.И. Экология естественных гибридов сиговых рыб в условиях формирующейся ихтиофауны Хантайского водохранилища // Биологические основы рыбного хозяйства Западной Сибири. – Новосибирск, 1983. – С. 108–112.

61. Рубан Г.И., Соколов Л.А. Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. // РАН. Ин-т пробл. экологии и эволюции и др.; Под ред. Ю.С. Решетникова. – М.: Наука, 2002. – Т. 1. – С. 36–38.

62. Рыбохозяйственная характеристика водоемов Туруханского района / А.И. Андриенко [и др.] // Проблемы и перспективы рационального использования рыбных ресурсов Сибири. – Красноярск, 1999. – С. 13–26. 4

63. Самусенок В.П. Экология арктического гольца *Salvelinus alpinus* (L.) высокогорных водоемов Северного Забайкалья : автореф. дисс. … канд. биол. наук. – Иркутск, 2000. – 18 с.

64. Сафронов С.Н., Никифоров С.Н. Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина // Вопр. ихтиологии, 2003. – Т. 43, Вып. 1. – С. 42–53.

65. Сиделевой В.Г. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. // РАН. Ин-т пробл. экологии и эволюции и др. / Под ред. Ю.С. Решетникова. – М.: Наука, 2002. – Т. 2. – С. 210–211.

66. Скрябин А.Г. Рыбы Баунтовских озер Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1977. – 231 с.

67. Скрябин А.Г. Сиговые рыбы юга Сибири. – Новосибирск: Наука, 1979. – 230 с.

68. Соколов Л.И. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. // РАН. Ин-т пробл. экологии и эволюции и др. / Под ред. Ю. С. Решетникова. – М.: Наука, 2002. – Т. 1. – С. 46–47.

69. Соколов Л.И. Сем. Acipenseridae – осетровые // Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. – М: Наука. 1998. – С. 19–23.

70. Список рыбообразных и рыб пресных вод России / Ю.С. Решетников [и др.] / Вопр. ихтиологии, 1997. – Т. 37, вып. 6. – С. 723–771.

71. Талиев Д.Н. Бычки-подкаменщики Байкала (Cottoidei). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – 602 с.

72. Фролов С.В. Изменчивость и эволюция кариотипов лососевых рыб. – Владивосток, 2000. – 229 с.

73. Фролов С.В., Скурихина Л.А. Анализ кариотипов и ядерной ДНК двух видов вальков (рода Prosopium) // Биология и биотехника разведения сиговых рыб. – СПб., 1994. – С. 155–156.

74. Черешнев И.А. Биологическое разнообразие пресноводной ихтиофауне Северо-Востока России. – Владивосток, 1996. – 195 с.

75. Черешнев И.А. Популяционная структура чира и обыкновенного валька Северо-Востока Азии // Современные проблемы сиговых рыб. – Владивосток, 1991. – Ч. 1. – С. 38–39.

76. Черешнев И.А., Скопец М.Б. Новый для фауны России вид сига – карликовый валек *Prosopium coulteri* из бассейна реки Амгуэма (Чукотский полуостров) // Вопр. ихтиологии, 1992. – Т. 32, вып. 1. – С. 21–28.
77. Шедько С.В. Список круглоротых и рыб пресных вод прибрежья Приморья // Чтения памяти В.Я. Леванидова. – Владивосток: Дальнаука, 2001. – Вып. 1. – С. 151–155.
78. Шедько С.В., Шедько М.Б. Новые данные по пресноводной ихтиофауне юга Дальнего Востока России // Чтения памяти В.Я. Леванидова. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – Вып. 2. – С. 319–336.
79. Шестаков А.В. Современное состояние популяции валька бассейна реки Анадырь // Чтения памяти В.Я. Леванидова. – Владивосток, 2003. – С. 377–381.
80. Юрьев А.Л., Белан Е.С. Биология тугуна *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) среднего течения реки Нижняя Тунгуска // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – Иркутск, 2007. – № 2 (54). – С. 156–161.
81. Alekseyev S.S., Pichugin M.Yu., Samusenok V.P. Studies of charrs*Salvelinus alpinus* complex from Transbaikalia (distribution, diversity and the problem of sympatric forms) // ISACF Information Series. – 1999. – N 7 (Proceedings of the eighth and ninth ISACF workshops on Arctic char, 1996 and 1998). – P. 71–86.
82. Cucchi C. Cariotipo di *Tinca tinca* (Probabile-eterogametiafeminile) // Rend. Ist. lombardo Accad. sci. e lett. B. – 1977. – Vol. 111. – P. 327–329.
83. Diversification, sympatric speciation, trophic polymorphism of Arctic charrr, *Salvelinus alpinus* complex, in Transbaikalia / S.S. Alekseyev [et al.] // Environ. Biol. of Fish., 2002. – Vol. 64. – P. 97–114.
84. Ecology of Siberian Taimen *Hucho taimen* in The Lake Baikal dranage / A.N. Matveyev [et al.] // J. of Great Lakes Res. – 1998. – Vol. 24 (4). – P. 905–916.
85. Fontana F. Jankovic D., Ziivkovic S. Somatic chromosomes of *Acipenser ruthenus* L. // Arh. biol. Nauka, 1977. – Sv. 27, N 1/2. – S. 33–35.
86. Kang Y.S., Park E.H. Somatic chromosomes of the manchurian trout, *Brachymystax lenok* (Salmonidae) // Chromosome Inform. Serv. – 1973. – N 15. – P. 10–11.
87. Nygren A., Nilsson B., Jahnke M. Cytogenetic studies in *Salmo trutta* and *Salmo alpinus* // Hereditas, 1971. – Vol. 67. – N. 2. – P. 259–268.
88. The chromosomes of 11 species Cyprinidae and one Cobitidae from Italy, with some remarks on the problem of poliploidy in the Cypriniformes / S. Catauudella [et al.] // Genetica.– 1977.– Vol. 47, N 3. – P. 161–171.

A.N. Matveev, V.P. Samusenok, A.L. Yur'ev, A.I. Vokin, R.S. Andreev, L.R. Satdarova, I.I. Yur'ev, I.V. Samusenok, A.S. Sergeeva, Yu.O. Tarakanov

RARE FISH SPECIES IN IRKUTSK REGION

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation. E-mail: matvbaikal@mail.ru

The ways of including into Red Book of Irkutsk Region list fish species need protection are observed. The information about their morphological and systematic peculiarities, spread on the territory of the region, biology peculiarities, quantity and ways of protection is given.

Key words: *Red Book of Irkutsk Region, rare fish species, population-basin method, ecology, spread, protection*

Поступила в редакцию 5 октября 2011 г.

УДК 597.2.5

Т.В. Свердлова, И.Б. Книжин

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОЛЬЯНОВ (*RHYNCHOCYPRIS*, *PHOXINUS*) ВОДОЕМОВ БАССЕЙНА ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ЛЕНА

Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия
E-mail: knizhin@mail.ru

В статье приводятся сведения по биологии и экологии гольянов, населяющих водоемы бассейна верхнего течения реки Лена: возрастной, половой состав, рост, созревание, плодовитость, а также особенности распространения и питания.

Ключевые слова: *Rhynchocypris lagowskii, Rhynchocypris percnurus, Phoxinus phoxinus, р. Лена, р. Киренга*

ВВЕДЕНИЕ

В водоемах верхнего течения р. Лена обитают три вида гольянов: амурский *Rhynchocypris lagowskii (*Dybowski, 1869), озерный *Rhynchocypris percnurus* (Pallas, 1814) и речной (обыкновенный) *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758). Виды довольно многочисленны, но в различных участках бассейна распространены неравномерно. Промыслового значения не имеют, однако являются объектами питания хищных рыб. В условиях возрастающей антропогенной нагрузки, изучение вопросов их биологии и экологии является актуальным.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили сборы 3 видов гольянов *Rh. lagowskii*, *Rh. percnurus*, *Ph. phoxinus* из водоемов верхнего течения р. Лена (р. Лена, р. Киренга) с апреля по сентябрь в различные годы за период 1984–2009 гг. в количестве 614 экз. (табл. 1). Биологические характеристики и состав питания изучались по стандартным методикам [11, 12]. Возраст определялся по жаберным крышкам под бинокуляром МБС-10 с поляризованным освещением [15].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Амурский гольян (рис. 1а). В собственно верхнем течении Лены встречается в изобилии [3, 9, 10, 13]. Предпочитает прибрежные участки рек с замедленным течением, наличием разреженной водной растительности, а также старицы и проточные подгольцовые озера (бассейн р. Киренга: озера Кунерма, Ближнее, Дальнее). Держится небольшими группами в составе стай речного гольяна, в озерах встречаются лишь отдельные сравнительно крупные особи [8, 9, 13]. В основном русле Лены амурский гольян имеет численное преобладание над речным, а в бассейне ее первого крупного притока р. Киренга наблюдается обратная ситуация. Миграции совершаются весной и носят локальный характер.

Возрастной и половой состав. Предельный возраст амурского гольяна из наших выборок составил 7+ лет. Некоторые особи из р. Киренга максимальных размеров достигают к 5 годам при длине 167 мм и массе тела 51,3 г. Самым крупным экземпляром была самка в возрасте 7 + лет, при длине (без С) 122 мм и массе тела – 26,3 г, отловленная из русла р. Лена у с. Жигалово. Большинство имевшихся в нашем распоряжении рыб не превышали по длине 60 мм и массе

Таблица 1

Объем собранного материала

Вид	Место лова	Время лова, месяц, год	Всего, рыб
Rhynchocypris lagowskii	Р. Лена (с. Качуг)	07.2006	44
	Р. Лена (с. Жигалово)	04–07.2006, 08.2007	157
	Р. Лена (с. Таюра)	09.2006, 09.2008	46
	Р. Киренга (с. Казачинское)	04–09.1994–1998	30
Rhynchocypris percnurus	Безымянное озеро (Жигаловский р-н)	07. 2009	69
	Безымянное озеро (с. Орлинга)	06. 2007	4
	оз. Зьемское (бассейн р. Киренга)	04–09.1994–1998	5
Phoxinus phoxinus	Р. Киренга (с. Казачинское)	04–09.1994–1998	146
	Р. Лена (с. Таюра)	09.2006	30
	Р. Лена (с. Орлинга)	06.2007	80
	Р. Лена (с. Жигалово)	07.2006	3

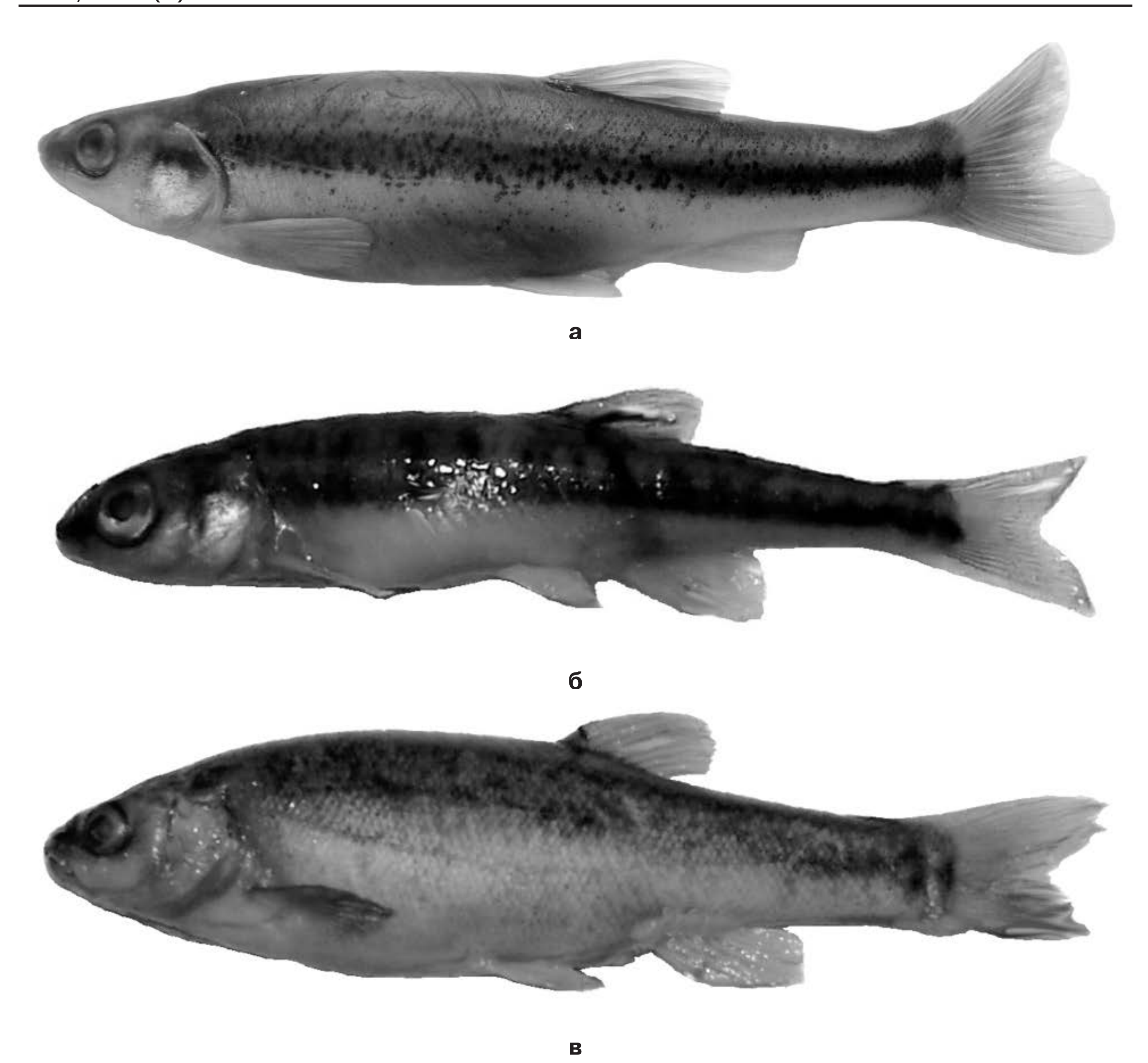


Рис. 1. Гольяны верхнего течения реки Лена. **а** – амурский гольян, **б** – речной (обыкновенный) гольян, **в** – озерный гольян.

4–6 г. В уловах из р. Лена у с. Жигалово по численности преобладают рыбы в возрасте 1–3+ лет, а у п. Качуг и д. Таюра – 3–4+ лет, длиной немногим более 60 мм с массой тела 4–6 г. В р. Витим максимальные размеры зарегистрированы у особи в возрасте 11+ лет длиной 128 мм и массой тела 27 г [1].

Соотношение полов в возрастных группах амурского гольяна по данным уловов неодинаково. В 2+ лет соотношение самцов и самок почти равное. С возрастом доля самок увеличивается в 2–3 раза (табл. 2). Схожая картина наблюдается у этого вида в среднем течении р. Витим [1].

Линейно-весовая характеристика. Сравнение данных по длине и массе тела амурского гольяна разных выборок показало отсутствие между ними существенных различий (табл. 3). Однако рыбы из основного русла Лены в районе с. Таюра растут несколько быстрее, чем на участке Жигалово – Качуг.

Созревание и плодовитость. В верхнем течении Лены половая зрелость у амурского гольяна в массе наступает на 3-м году жизни при длине 50–60 мм и массе тела 4–5 г. [9]. Нерест проходит в начале июня в тех же биотопах, что и у речного гольяна. Абсолютная плодовитость рыб из р. Киренга находится в пределах 2030–4547 икринок, русла Лены – 934–2356, в среднем – 1552 икринки. Диаметр икринок от 1,28 до 1,6 мм, в среднем – 1,4 мм.

Речной гольян (рис. 1б). Многочисленный вид, встречается повсеместно за исключением изолированных озер [8–10, 13]. Наибольшие концентрации отмечаются вблизи устья притоков и ручьев [8, 13]. Населяет горные олиготрофные и мезотрофные проточные озера. Излюбленными местами обитания являются участки с тихим течением, глубиной до 1 м. Ведет стайный образ жизни. В заводях перед сменой погоды рыбы разных размерных групп располагаются от дна до поверхности послойно. При опасности происходит мгновенная перегруппировка, вновь сформированная стая стремительно двигается в сторону укрытия либо особи разбегаются в разные стороны.

Весной речной гольян поднимается в притоки к местам нереста хариуса, ленка, тайменя, ельца и

Таблица 2

Соотношение самок и самцов в выборках амурского гольяна водоемов верхнего течения р. Лена (%)

Пол	Возраст, лет					Всего, рыб
	2+	3+	4+	5+	7+	
Р. Лена (Жигаловский район)						
♀	52	70	80	100	100	84
♂	48	30	20	–	–	53
n, экз.	82	44	5	4	2	137
Р. Лена (Качугский район)						
♀	50	80	40	80	–	26
♂	50	20	60	20	–	18
n, экз.	4	10	20	10	–	44
Р. Лена (Усть-Кутский район)						
♀	–	44	73	66	–	28
♂	–	56	27	34	–	18
n, экз.	–	18	22	6	–	46

Таблица 3

Длина и масса тела амурского гольяна водоемов верхнего течения р. Лена

Водоем	Показатели	Возраст, лет					
		1+	2+	3+	4+	5+	7+
р. Лена (с. Жигалово)	l,мм	66 48–83	81 70–96	94 76–107	97 89–113	109 103–118	115 109–122
	Q, г	4,0 1,3–6,6	7 4,2–9,0	10 6–16	12 8–19	17 15–21	21 16–26
	n, экз.	20	82	44	5	4	2
р. Лена (с. Качуг)	l,мм	–	73 70–76	85 70–90	97 88–104	107 102–113	–
	Q, г	–	5 4,4–5,7	8 6–10	12 10–13	15 14–17	–
	n, экз.	–	4	10	20	10	–
р. Лена (с. Таюра)	l,мм	–	–	96 88–106	102 93–108	108 105–112	–
	Q, г	–	–	12 7–17	17 11–25	19,3 17–22	–
	n, экз.	–	–	18	22	6	–

Примечание: над чертой – среднее, под чертой – пределы.

других видов. Не меньшая часть рыб остается в основном русле рек, где происходит нерест плотвы, ельца, окуня. В течение лета стайки гольяна мигрируют на небольшие расстояния.

Возрастной и половой состав. Максимальный возраст речного гольяна в верхнем течении Лены составляет 9+ лет. Соотношение полов в разных возрастных группах неодинаково. В большинстве популяций старшие возрастные группы представлены самками [4, 9]. В нижнем течении Лены самцы превышали по численности самок в два раза [8]. В наших уловах, в различных возрастных группах преобладали самки, причем их доля с возрастом увеличивается (табл. 4). Основная часть выборки речного гольяна из основного русла Лены у д. Орлинга представлена рыбами младших возрастов. Напротив, среди особей из основного русла Лены у д. Таюра преобладали половозрелые рыбы старших возрастных групп.

Линейно-весовая характеристика. Длина и масса тела речного гольяна разного возраста представлены в таблице 5. Заметные различия по этим показателям у рыб наших выборок отмечаются лишь в преднерестовый и нерестовый периоды, когда гонады самок существенно увеличиваются в сравнении с самцами.

Речной гольян в верховьях Лены растет более медленно, чем рыбы из р. Витим, водоемах амурского и обского бассейнов (табл. 5).

Созревание и плодовитость. Половой зрелости достигает на 3-м году жизни. Величина индивидуальной абсолютной плодовитости (ИАП) зависит от размеров и возраста рыб (табл. 6). Сходные величины значений плодовитости отмечаются у гольяна Усть-Илимского водохранилища [14] и заметно выше, чем в водоемах Якутии [8].

Нерест проходит весной и в начале лета, икрометание порционное [8]. Икра откладывается на галечный грунт перекатов на глубине 15–60 см [5].

Таблица 4

Соотношение самок и самцов речного гольяна верхнего течения р. Лена (%)

Пол	Возраст, лет							Всего, рыб
	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	
♀	67	73	85	86	100	100	100	58
♂	33	27	15	14	–	–	–	12
n, экз.	9	15	26	7	7	4	2	70

Таблица 5

Длина и масса тела речного гольяна некоторых водоемов Сибири

Водоем	Показатели	Возраст, лет							
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
р. Лена (с. Орлинга)	l,мм	43,7 43–45	50,4 46–54	60,6 57–67	67,6 64–74	71,6 66–74	76,2 74–77	78,5 78–79	78,5 77–80
	Q, г	1,2 1,0–1,4	1,9 1,5–2,4	3,0 2,4–3,8	4,1 3,3–5,0	5,1 4,6–5,5	6,1 5,6–6,4	6,0 5,9–6,0	6,5 6,3–6,8
	n, экз.	5	9	15	26	7	4	2	2
р.Лена (с. Таюра)	l,мм	–	–	64,6 63–65	67,9 67–69	71,1 67–69	74,3 72–75	75,1 73–77	–
	Q, г	–	–	3,7 3,5–3,85	5,4 5–5,78	5,4 4,85–5,64	6 5,8–6,18	6,6 6,4–6,7	–
		–	–	6	4	10	6	4	–
р. Киренга	l,мм	30	53	66	73	76	–	80	–
	Q, г	0,6	1,3	2,6	4,1	48	–	4,9	–
	n, экз.	10	9	19	14	9	–	1	–
р. Витим, [2]	l,мм	–	–	40	46,6 ± 0,7 41–53	54,1 ± 1,21 48–57	57,7 ± 0,5 55–61	60,8 ± 1,03 58–63	–
	Q, г	–	–	0,7	1,3 ± 0,06 0,8–1,9	2,2 ± 0,12 1,6–2,6	2,7 ± 0,05 2,3–3,2	3,3 ± 0,19 3,1–3,9	–
	n, экз.	–	–	1	23	8	14	4	–
р. Шилка [7]	l,мм	–	66	71	79	104	–	–	–
	Q, г	–	4	4,5	6,2	14,7	–	–	–
р. Онон [7]	l,мм	39	77	80	89	92	–	–	–
	Q, г	1	3,2	6,8	7,8	9,6	–	–	–
р. Харбей [4]	l,мм	–	–	31	57	62	66	–	–
	Q, г	–	–	1,8	2,5	3,5	3,9	–	–

Примечание: над чертой – среднее, под чертой – пределы.

Таблица 6

Величина ИАП речного гольяна водоемов верхнего течения р. Лена

Водоем	Параметры	Длина, мм			
		50–60	60–70	70–80	80–90
р. Киренга (с. Казачинское)	ИАП, шт.	88 –	425 261–595	730 414–1300	1220 852–2555
	n, экз.	1	14	18	12
р. Лена (с. Орлинга)	ИАП, шт.	558 –	1177 726–1824	1170 840–1610	–
	n, экз.	1	5	4	–

Примечание: над чертой – среднее, под чертой – пределы.

Озерный гольян (рис. 1в). В большом количестве встречается в изолированных озерах, богатых водной растительностью [8–10]. В основном рыбы ведут придонный образ жизни. В неблагоприятных условиях глубоко зарываются в ил. Используются местными жителями в качестве наживки для ловли хищных рыб.

Возрастной и половой состав. Продолжительность жизни озерного гольяна в верхнем течении Лены около 5–6 лет. Максимальный возраст в наших уловах – 5+ лет имела самка длиной 129 мм и массой тела 33 г. В некоторых озерах рыбы могут достигать длины 120 мм и массы 35–40 г. Особи, пойманные в

оз. Зьемском (Кутима – Киренга), имели длину от 73 до 118 мм и массу тела 4,9–25,4 г.

Почти во всех возрастных группах озерного гольяна из озера в районе с. Жигалово отмечались одни самки. Самцы, не достигшие половой зрелости, встретились лишь среди особей в возрасте 1+ лет (табл. 7).

Таблица 7

Соотношение самок и самцов озерного гольяна из безымянного озера (Жигаловский район) (%)

Пол	Возраст, лет					Всего, рыб
	1+	2+	3+	4+	5+	
♀	81	100	100	100	100	63
♂	19	–	–	–	–	6
n, экз.	32	20	10	6	1	69

Линейно-весовая характеристика. Показатели длины и массы тела озерного гольяна даны в таблице 8. Из данных, представленных в ней, следует, что рыбы в популяциях этого вида в различных озерах Сибири растут не одинаково [8].

Созревание и плодовитость. Половая зрелость наступает на 3-м году жизни при длине 60 мм и массе тела около 3,5 г. [8]. Для двух самок из оз. Зьемское (бассейн р. Киренга) величина ИАП составила 371 и 1756 икринок, а из озера в Жигаловском районе у рыб в возрасте 3+ и 4+ лет – 1048 и 10767 икринок, соответственно. ИАП озерного гольяна из изолированных водоемов верхнего течения Лены значительно ниже или такая же, как у рыб из бассейна среднего участка реки [5, 6].

Икрометание порционное, происходит в июле при температуре воды 10–20° С. Икра откладывается на растительность, развивается около 10–15 сут. [8].

ПИТАНИЕ

Все виды гольянов, населяющих верховья Лены, практически всеядны. В зависимости от биотопических условий, основными объектами их питания являются: детрит, водоросли, организмы зообентоса или воздушные насекомые.

На участках реки со слабым течением и слабопроточных озерах основу содержимого кишечника амурского гольяна составляют детрит, а в условиях реки преобладают организмы зообентоса [9]. Рацион речного гольяна формируется за счет личинок и имаго амфибиотических и воздушно-наземных насекомых. В некоторых водоемах он поедает икру, а также личинок других рыб – ельца и щуки [13]. В наших исследованиях данное явление отмечено не было, однако особи этого вида постоянно присутствуют на нерестилищах лососевидных и карповых рыб. Озерный гольян использует любую доступную и массовую пищу – фито- и зоопланктон, фрагменты растительности, детрит, зообентос и падающих на поверхность насекомых. У рыб различных размерных групп спектр пищевых компонентов в течение жизни не изменяется. Эта особенность свойственна виду в разных водоемах верхнего течения Лены.

Состав и массовая доля пищевых компонентов гольянов исследованных водоемов имеют некоторые различия (рис. 2). В основном русле Лены в пределах Жигаловского района состав пищи амурского гольяна зависит от сезона. В весенний период основную роль в питании играют организмы зообентоса: личинки поденок, ручейников и веснянок. Второстепенными объектами являлись имаго клопов и фрагменты водных растений. Также иногда встречались личинки хирономид, имаго жуков, стафилины, дождевые черви и детрит. Величина индекса наполнения 17–130 $^0/_{000}$, в среднем – 64 $^0/_{000}$. В течение лета доля детрита в пище увеличивается от 26,3 % в июне до 36,4 % в августе. Значительную часть пищи в июне–июле занимали остатки водных растений, которые встретились у 15–30 % особей. Разнообразие пищевых компонентов к августу уменьшается. Средняя величина индекса наполнения в течение лета увеличивается от 85 до 102 $^0/_{000}$, достигая максимального значения в августе – 205 $^0/_{000}$.

Большое разнообразие пищевых компонентов отмечено в кишечниках озерного гольяна из безымянного озера в Жигаловском районе. Основу пищи рыб составляли личинки и имаго стрекоз. Часто встречались моллюски, личинки хирономид и ручейников. Помимо

Таблица 8

Длина и масса тела озерного гольяна из различных водоемов Сибири

Водоем	Показатели	Возраст, лет				
		1+	2+	3+	4+	5+
Озеро Жигаловский р-н (наши данные)	l,мм	71,4 / 65,1–79	86,8 / 81,1–96,3	97,7 / 88,3–105,1	108,4 / 102,4–112	112,2
	Q, г	7,1 / 4,7–10	13,2 / 11–19	18,6 / 12–22	27,3 / 24–31	33
	n, экз.	32	20	10	6	1
Оз. Белое (бассейн Лены) [8]	l,мм	63	87	103	123	–
	Q, г	3,5	14,4	24	34,5	–
Озера бассейна Индигирки [8]	l,мм	–	66,5	84	100	114
	Q, г	–	5	11	20	27
Озера бассейна Колымы [8]	l,мм	–	63	98	109	117
	Q, г	–	5,6	25,8	32,3	40,5

Примечание: над чертой – среднее, под чертой – пределы.

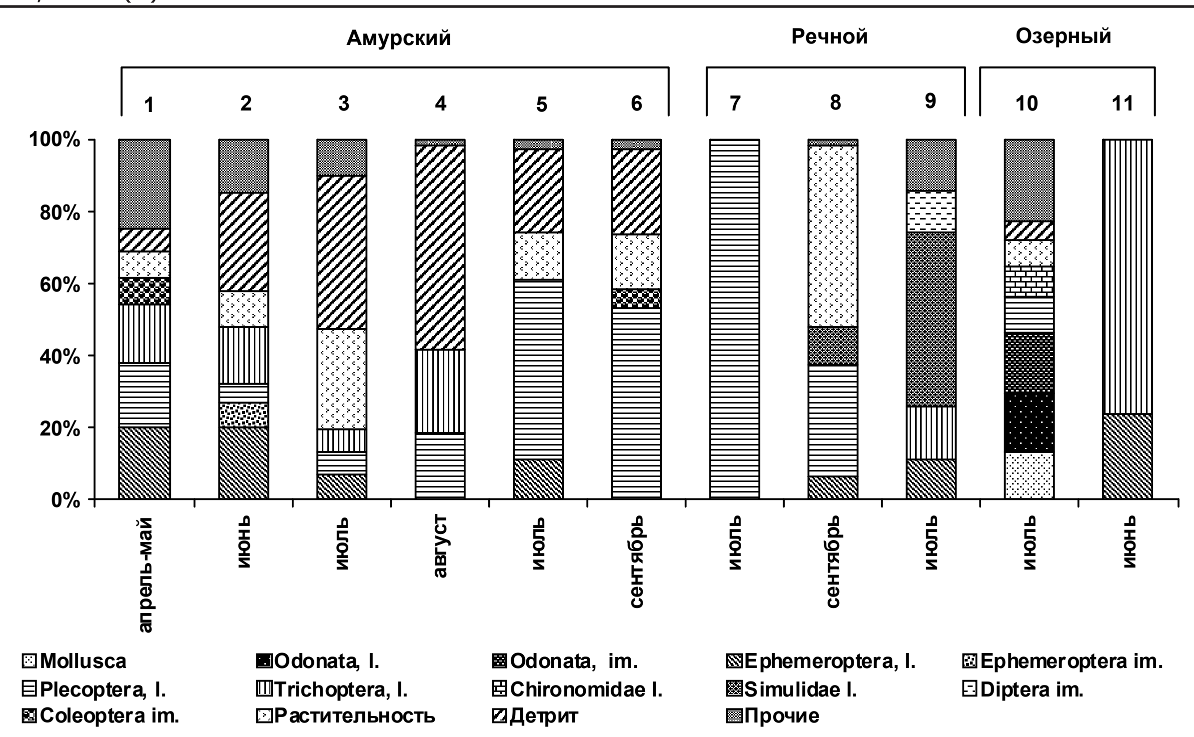


Рис. 2. Состав пищевых компонентов гольянов в водоемах верхнего течения р. Лена. **Примечание: 1** – р. Лена (с. Жигалово – 13 экз.); **2** – р. Лена (с. Жигалово – 76 экз.); **3** – р. Лена (с. Жигалово – 57 экз.); **4** – р. Лена (с. Жигалово – 11 экз.); **5** – р. Лена (с. Качуг – 44 экз.); **6** – р. Лена (д. Таюра – 46 экз.); **7** – р. Лена (с. Жигалово – 3 экз.); **8** – р. Лена (д. Таюра – 30 экз.); **9** – р. Лена (д. Орлинга – 80 экз.); **10** – безымянное озеро (с. Жигалово – 69 экз.); **11** – безымянное озеро (д. Орлинга – 4 экз.).

основных компонентов присутствовали личинки поденок, веснянок, вислокрылок и других двукрылых, а также имаго клопов, двукрылых, пиявки, дождевые черви, гаммариды. В незначительном количестве встречались планктонные рачки (Cladocera). Остатки растительности и детрит обнаружены у 11,4 % особей. Значение индекса наполнения варьировало в широких пределах – 8–392 $^0/_{000}$ и в среднем составило 132 $^0/_{000}$.

В летний период в питании амурского гольяна из р. Лена у п. Качуг доминировали личинки ручейников, которые встретились у половины всех особей. Значительную долю пищи составили личинки поденок и детрит. Остатки водной растительности встретились у 14 % особей. В незначительном количестве присутствовали личинки двукрылых и дождевые черви. Величина значения индекса наполнения – 19–158 $^0/_{000}$ – ниже, чем у рыб из района с. Жигалово, в среднем составляет 80 $^0/_{000}$.

В Усть-Кутском районе анализ питания гольянов проводился на участках реки у с. Орлинга и с. Таюра. Большее разнообразие пищевых компонентов речного гольяна наблюдалось в основном русле Лены у д. Орлинга. Значительную долю их пищевого комка составили личинки мошек – 48 %, встретившиеся у 21 % особей. Второстепенное значение имели личинки и имаго поденок, ручейников, веснянок, жуков, хирономид и других двукрылых. Иногда встречались остатки растительности и детрит. Величина индекса наполнения изменялась в пределах 2,5–392 $^0/_{000}$, в среднем – 117 $^0/_{000}$.

Основу пищи озерного гольяна из безымянного озера у д. Орлинга составили личинки поденок и ручейников, которые встретились почти у половины особей. В этом водоеме отмечен низкий показатель индекса наполнения кишечника рыб – от 0,3 до 0,8 $^0/_{000}$, в среднем – 0,5 $^0/_{000}$.

На участке р. Лена у д. Таюра почти половина особей амурского гольяна (43,5 %) потребляла личинок ручейников. Значительную долю пищи занимали остатки водной растительности и детрит. Помимо них присутствовали имаго двукрылых, жуков и поденок. Величина индекса наполнения изменялась в пределах 16–356 $^0/_{000}$, в среднем – 94 $^0/_{000}$. Основу питания речного гольяна на этом отрезке реки составили личинки ручейников и мошек, частота встречаемости которых была 53 и 20 %, соответственно. У небольшой части рыб более половины содержимого пищевого комка занимали остатки водной растительности. Также встречались личинки поденок и веснянок. На данном участке реки у рыб этого вида отмечено максимальное значение индекса наполнения – 890 $^0/_{000}$.

Сезонные особенности наблюдались в питании речного гольяна р. Киренга. Его рацион включал разнообразные организмы, но их основа формировалась за счет детрита и нитчатых водорослей. У рыб различных размерных групп определенное значение имели личинки хирономид и двукрылых – 10–40 %. В течение лета отмечается относительное постоянство потребляемых компонентов. Лишь в августе, в период пика развития зоопланктона в стоячих участках и выноса его в основное русло, рыбы потребляюли немногочисленных представителей этой группы, из которых чаще всего встречался *C. sphaericus* – 92,4 %. Величина значений индекса наполнения в течение лета от 35 до 157 $^0/_{000}$.

Амурский гольян р. Киренга в летние месяцы в основном потреблял детрит и нитчатые водоросли.

Второстепенное значение имели личинки и имаго двукрылых, а также ручейников. В незначительном количестве встречались личинки поденок, муравьи и моллюски. Значения индекса наполнения в пределах 21–428 $^0/_{000}$.

Роль гольянов в питании других рыб. Как упоминалось выше, гольяны вследствие своей многочисленности и доступности часто поедаются хищными рыбами. Большей частью, это относится к двум видам – амурскому и речному гольянам. Озерный гольян, вследствие его обитания в изолированных от основного речного русла озерах, где другие виды рыб обычно не встречаются, используется в пищу только околоводными птицами.

Речной и амурский гольяны в основном поедаются щукой, тайменем, ленком и окунем, также встречаются в пище налима. В желудках тайменя массой 4058 г и ленка 449 г, пойманных у д. Орлинга было обнаружено по 11 экз. речного гольяна средней длиной тела около 60 мм. Особи этого вида часто поедаются неполовозрелым ленком в возрасте 2–3+ лет. Речные гольяны длиной около 80 мм (5 экз.) обнаружены в желудке щуки массой 934 г у устья р. Илга. В основном русле Лены в пище этого вида преобладал амурский гольян от 50 до130 мм, а в бассейне р. Киренга, напротив, чаще встречался речной гольян, который отмечен более чем у половины (51,7 %) щук. Молодью гольянов питаются окунь и сеголетки тайменя. Последние к концу лета в бассейне р. Киренга полностью переходят на рыбную пищу. Роль гольянов в питании тайменя сохраняется до наступления у него половой зрелости.

ВЫВОДЫ

Водоемы верхнего течения р. Лена населяют три вида гольянов: *Rh. lagowskii, Rh. percnurus, Ph. phoxinus*. На данном участке реки они довольно многочисленны. Озерный гольян отмечается лишь в изолированных озерах. Амурский и речной гольяны предпочитают схожие биотопы, характеризующиеся течением, галечно-песчаным дном и наличием водной растительности, также встречаются и в проточных озерах. В реках оба вида могут находиться в составе одной стаи. В верхнем течении Лены численность амурского гольяна выше, чем в ее притоке – р. Киренга. У всех трех видов доля самок в сравнении с самцами с возрастом увеличивается. Основные компоненты питания гольянов – детрит и организмы зообентоса. Амурский и речной гольяны используются в пищу хищными рыбами – щукой, тайменем, ленком, окунем и налимом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Р.С., Юрьев А.Л., Самусенок В.П. Биологические особенности амурского и речного гольянов среднего течения реки Витим // Вестн. Иркут. ун-та. Спец. вып.: ежегод. науч.-теор. конф. мол. ученых. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. – С. 5–7.
2. Биология речного гольяна в водоемах верхнего течения реки Лены / Р.С. Андреев [и др.] // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. – 2010. – Т. 2, № 1. – С. 42–48.
3. Борисов П.Г. Рыбы реки Лены. – Л.: Изд-во АН СССР, 1928. – 188 с.
4. Госькова О.А. К биологии речного гольяна в Уральских притоках нижней Оби // Морфологическая характеристика некоторых видов рыб Обь – Иртышского бассейна. Научн. докл. инст. экологии растений и животных АНСССР УНН. – Свердловск, 1984. – С. 63–67.
5. Калашников Ю.Е. Рыбы бассейна реки Витим. – Новосибирск: Наука, 1978. – 189 с.
6. Карантонис Ф.Э., Кириллов Р.Н., Мухомедиаров Ф.Б. Рыбы среднего течения р. Лены // Тр. Ин-та биологии ЯФ АН СССР. – 1956. – Вып. 2. – С. 3–144.
7. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1987. – 296 с.
8. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. – М.: Наука, 1972. – 360 с.
9. Книжин И.Б. Сообщества рыб водоемов различного типа бассейна верхнего течения реки Лена: дис. … канд биол. наук. – Иркутск, 1993. – 157 с.
10. Кожов М.М. Пресные воды Восточной Сибири (бассейн Байкала, Ангары, Витима, верхнего течения реки Лены и Нижней Тунгуски). – Иркутск, 1950. – 367 с.
11. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М.: Наука, 1974. – 254 с.
12. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). – М.: Изд-во Пищ. пром-сть, 1966. – 375 с.
13. Рыбохозяйственный раздел проекта производства дноуглубительных работ на участке Жигалово – Усть-Кут р. Лены: отчет о НИР / Вост.-Сиб науч.-исслед. и проект.- конструкт. ин-т рыбного хозяйства (Востсибрыбниипроект); рук. С.Ф. Понкратов; исполн.: В.Н. Бросов, В.В. Пулянов. – Братск, 1989. – 38 с.
14. Скрябин А.Г., Воробьева С.С., Бакина М.П. Биология Усть-Илимского водохранилища. – Новосибирск: Наука, 1987. – 261 с.
15. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 164 с.

T.V. Sverdlova, I.B. Knizhin

THE BIOLOGY OF THREE SPECIES MINNOWS OF THE UPPER STREAM OF THE LENA RIVER

Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

The data set on biology and ecological features of three minnow species Rhynchocypris lagowskii, Rhynchocypris percnurus, Phoxinus phoxinus (age and size composition, growth, sex ratio, maturity, fecundity, distribution and feeding composition in different localities) inhabited the upper stream of the Lena River are presented.

Key words: *Rhynchocypris lagowskii, Rhynchocypris percnurus, Phoxinus phoxinus, Lena River, Kirenga River*

Поступила в редакцию 7 октября 2011 г.

ОРНИТОЛОГИЯ

УДК 591.543.43(5-012):598.243.1

А.А. Ананин

ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА МИГРАЦИЙ КУЛИКОВ НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ

ФГБУ «Баргузинский государственный природный биосферный заповедник», Улан-Удэ, Россия

В 1984–2008 гг. на северо-восточном побережье озера Байкал зарегистрированы 34 вида мигрирующих куликов. Положительный тренд долговременных изменений встречаемости обнаружен для Calidris minuta, Gallinago gallinago и G. stenura. Отрицательный тренд выявлен у Pluvialis fulva, Vanellus vanellus, Tringa ochropus и Scolopax rusticola. Для Charadrius dubius, Tringa glareola, T. nebularia, Actitis hypoleucos и Numenius arquata долговременные тенденции не выявлены.

Ключевые слова: *кулики, Северное Прибайкалье, миграции, динамика численности, сроки миграций*

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия в масштабах всей планеты зафиксировано существенное изменение глобального климата, которое выражается в повышении приземной температуры воздуха. По данным многих авторов изменение средней глобальной температуры в XX в. составило 0,6–0,7 °C, а на территории России – около 1 °C. Глобальное потепление по-разному проявляется в отдельных регионах России. В Прибайкалье 100-летний температурный градиент составил 2 °C, а во второй половине XX в. – даже 3,5 °C/100 лет, при этом потепление более выражено зимой и весной [8, 17]. Такие же тенденции выявлены и для территории Баргузинского заповедника (северо-восточное побережье оз. Байкал) [7]. При этом среди исследователей все большее признание получают представления о цикличности климатических изменений, вызывающих заметные изменения как в характере распределения птиц по территории, так и их численности.

В этих условиях долговременный контроль состояния природной среды невозможен без анализа многолетних рядов наблюдений на заповедных территориях, представляющих своеобразные эталоны естественных участков природы. Долговременный мониторинг состояния численности и распределения модельных групп птиц позволяет прогнозировать такие изменения и получать о них своевременную информацию. Эти оценки и прогнозы основываются на представлениях о многолетней цикличности как свойстве и естественном состоянии природных сообществ, форме их существования и развития [10, 11].

На характер распределения околоводных птиц по территории существенное воздействие оказывают не только тренды широкомасштабных изменений климата, но также связанная с ними качественная динамика местообитаний, в том числе и как следствие крупных и продолжительных засух, нередко охватывающих крупные регионы [9, 12]. Изменения местообитаний, в свою очередь, могут обуславливать динамику численности видов в период миграций. Кулики представляют в этом отношении достаточно удобную модельную группу, для которой характерна мобильность, связанная с качеством местообитаний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

В основу работы положены наблюдения автора за 1984–2008 гг., выполненные на территории Баргузинского государственного природного биосферного заповедника, расположенного в центральной части западного макросклона Баргузинского хребта, на северо-восточном побережье озера Байкал (общая площадь – 374 346 га, включая 15 000 га акватории озера Байкал). Эта территория никогда не подвергалась заметным антропогенным воздействиям кроме традиционных форм охоты коренных жителей – эвенков до организации здесь 95 лет назад заповедника.

Исследования куликов выполнялись на побережье оз. Байкал и прилегающей к нему заповедной части акватории озера, на стационарных участках в окрестностях п. Давша и кордона «Северный», на постоянных учетных маршрутах по долинам рек Езовка, Большая и Давше и во время экспедиционных обследований других участков территории заповедника. Общая протяженность выполненных автором пеших учетных маршрутов в весенне-летне-осенний период – свыше 7,2 тыс. км, учетов на моторной лодке вдоль побережья Байкала – более 20 тыс. км. Видовая классификация птиц принята по Л.С. Степаняну [14].

Кроме авторских наблюдений к анализу привлечены также данные Летописи природы заповедника за 1984–2008 гг. Всего рассмотрены 16 562 регистрации встреч 34 видов куликов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Фауна куликов Баргузинского заповедника представлена 38 видами, из которых 10 – гнездятся, 25 – встречаются на пролете, и 3 отмечены как залетные [6]. На основе анализа всех регистраций 12 обычных

и многочисленных видов за период наблюдений представлены характеристики сезонной динамики и многолетних изменений встречаемости с выделением линейного тренда, характеризующего долговременные тенденции роста или снижения численности, а также сроки начала и завершения миграций. Предварительный анализ долговременных изменений орнитофенологических явлений на северо-восточном побережье оз. Байкал, включающий частично и сведения по весенним и осенним миграциям куликов, проводился нами ранее [1–4].

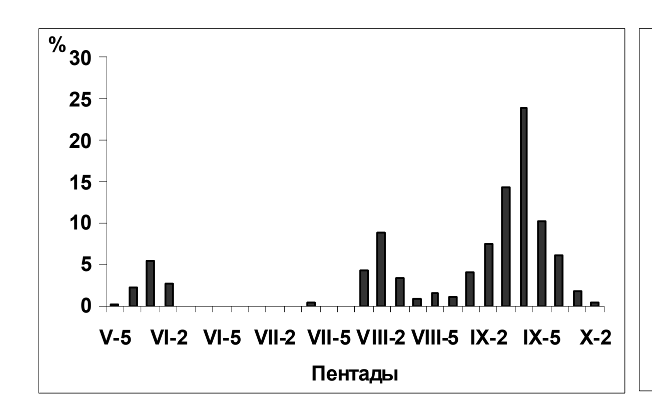
Азиатская бурокрылая ржанка *(Pluvialis fulva)* – редкий весной и обычный осенью пролетный вид. Встречается на открытых сухих участках побережья Байкала. Весенний пролет выражен слабо, первые стайки и одиночные птицы регистрируются в конце мая (22.05.1992 г. – 27.05.1991 г., $\overline{X}$ = 25.05 n = 4), а последние особи – в начале июня (30.05.1983 г. – 6.06.1992 г., $\overline{X}$ = 2.06 ± 2,6 n = 6). Осенью передовые мигрирующие кулики отмечаются в августе (2.08.1968 г. – 20.09.1986 г., $\overline{X}$ = 28.08 ± 5,4 n = 32), массовый пролет начинается в конце августа – начале сентября (3.08.1993 г. – 17.09.2003 г., $\overline{X}$ = 5.09 ± 7,7 n = 14), а заканчивается в середине сентября (9.08.1993 г. – 28.09.1987 г., $\overline{X}$ = 15.09 ± 6,9 n = 13). Последние встречи птиц приходятся на конец сентября – начало октября (7.09.1960 г. – 10.10.1983 г., $\overline{X}$ = 26.09 ± 2,8 n = 30) (рис. 1).

В 1984–2008 гг. начало и окончание осеннего пролета регистрировалось, соответственно, в среднем на 14 и 6 дней раньше, чем в 1938–1961 гг. [15, 16]. Встречаемость на осеннем пролете в конце периода наших наблюдений снижается (рис. 1).

Малый зуек *(Charadrius dubius)* – обычный гнездящийся вид. Гнездится на песчано-галечниковых отмелях и косах берега Байкала и у устьев впадающих в него рек, на мелких островах между устьем р. Таркулик и мысом Валукан. Прилетает сравнительно поздно, в середине мая (11.05.1999 г. – 27.05.1997 г., $\overline{X}$ = 17.05 ± 1,5 n = 26). Основная масса куликов пролетает в конце мая, в начале июня движение на север прекращается (21.05.1996 г. – 4.06.1987 г., $\overline{X}$ = 30.05 ± 3,5 n = 8) (рис. 2). Летне-осенние миграции начинаются в середине июля (10.07.1998 г. – 17.08.1997 г., $\overline{X}$ = 26.07 ± 8,5 n = 10). Осенний пролет не выражен, заканчивается в конце августа (22.08.1985 г. – 15.09.1953 г., $\overline{X}$ = 31.08 ± 5,1 n = 9). Долговременная тенденция изменения встречаемости на пролете не выражена (рис. 2).

Чибис *(Vanellus vanellus)* – обычный пролетный и редкий гнездящийся вид. Весенние миграции начинаются в апреле (2.04.1982 г. – 7.5.1965 г., $\overline{X}$ = 17.04 ± 2,3 n = 51), а заканчиваются в мае (2.05.2004 г. – 1.06.1992 г., $\overline{X}$ = 18.05 ± 2,6 n = 34) (рис. 3). В 1984–2008 гг. прилет чибисов в заповеднике был зарегистрирован в среднем на 4 дня раньше, чем в 1938–1961 гг.

В осеннее время до 1960 г. чибис не отмечался [13]. На осеннем пролете впервые был зарегистрирован 23.07–26.08.1969 г. До середины 1970-х гг. все осенние встречи фиксировались только до конца августа, в сентябре чибисы не встречались. Летне-осенние миграции начинаются в июле (1.07.1996 г. – 19.08.1983 г., $\overline{X}$ = 17.07 ± 4,7 n = 29). Начало массового пролета – в июле–августе (1.07.1996 г. – 26.08.1986 г., $\overline{X}$ = 25.07 ± 6,8 n = 29), а окончание – в сентябре



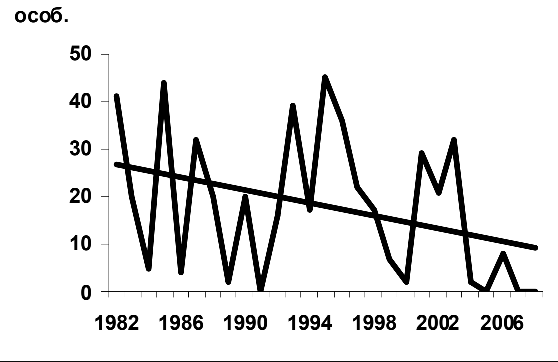
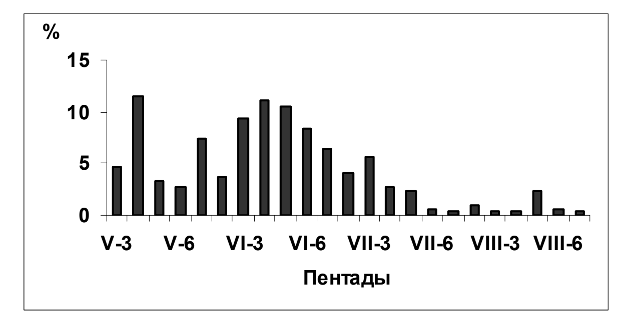


Рис. 1. Сезонная и многолетняя динамика встречаемости азиатских бурокрылых ржанок на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.



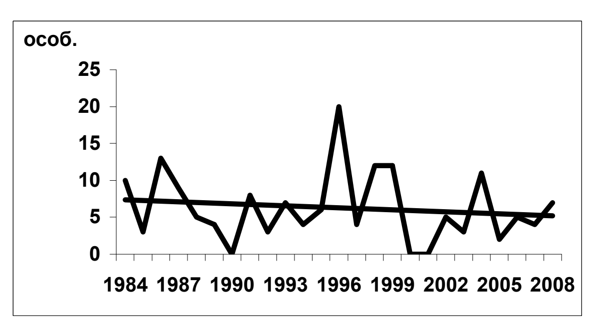
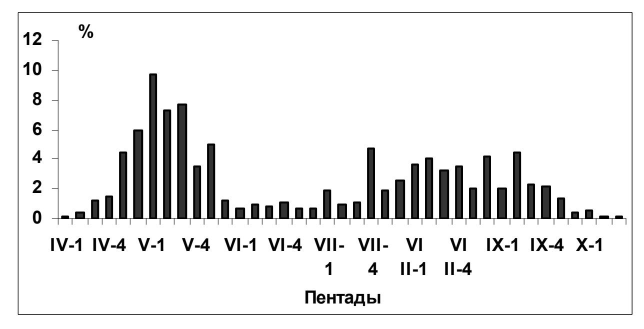


Рис. 2. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих малых зуйков на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.



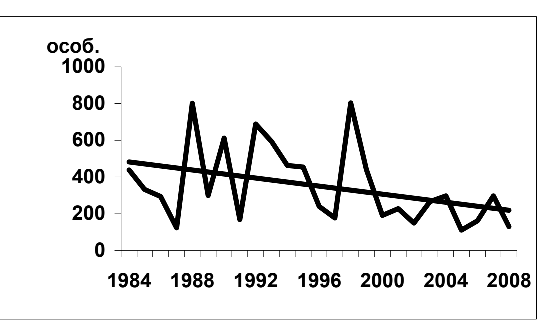


Рис. 3. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих чибисов на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.

(18.08.1998 г. – 3.10.2000 г., $\overline{X}$ = 10.09 ± 5,2 n = 20). Последние встречи регистрируются в конце сентября–октябре (6.08.1973 г. – 25.10.1976 г., $\overline{X}$ = 23.09 ± 6,0 n = 31). В 1984–2008 гг. окончание осеннего пролета отмечено в среднем на 5 дней позднее (9.09.2004 г. – 12.10.2001 г., $\overline{X}$ = 28.09 ± 4,4 n = 21), чем в 1969–1983 гг.

Наблюдается ярко выраженная тенденция снижения встречаемости чибисов, более проявленная в период весенних миграций по сравнению с осенними (рис. 3).

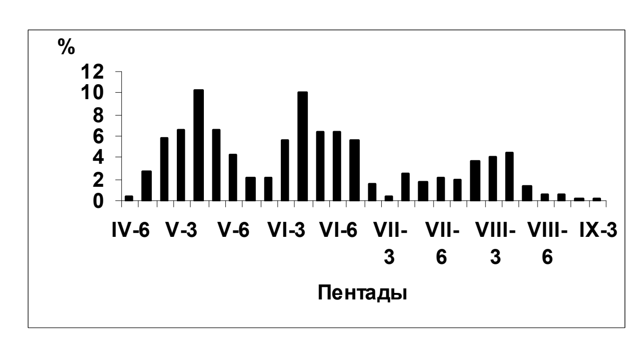
Черныш *(Tringa ochropus)* – обычный немногочисленный гнездящийся и пролетный вид. Весенний пролет регистрируется на побережье Байкала и в нижней части лесного пояса. Гнездится в прибрежно-равнинной части по берегам рек, стариц и озер с вплотную подступающей к берегу древесной растительностью. На осеннем пролете отмечается во всех высотных поясах, от побережья Байкала до водоемов альпийского пояса, предпочитая открытые, лишенные древесной растительности местообитания.

Пролет начинается в конце апреля – первой половине мая (28.04.1986 г. – 16.05.1959 г., $\overline{X}$ = 8.05 ± 1,5 n = 38) (рис. 4). До конца пролета (начало июня) встречаются одиночками, чаще всего парами, но никогда не образуют стай.

Осенний пролет заметен слабо, начало летне-осенних миграций не установлено. Предотлетные кочевки, преимущественно из лесного пояса в высокогорье, начинаются с первой половины июля. На берегах водоемов в верхних вертикальных поясах одиночные птицы появляются с третьей декады июня до первой декады сентября. Последние встречи чернышей на побережье Байкала приходятся на конец августа – первую половину сентября (15.08.1995 г. – 5.10.1953 г., $\overline{X}$ = 30.08 ± 5,3 n = 22). Начало весеннего пролета и завершение осенней миграции в 1984–2008 гг., зарегистрировано в среднем, соответственно, на 9 и 19 дней раньше, чем в 1938–1961 гг. Выявлена тенденция снижения встречаемости чернышей в период миграций (рис. 4), но одновременно и положительный тренд долговременных изменений гнездовой численности (на ежегодных постоянных маршрутах) [6].

Фифи *(Tringa glareola)* – редкий гнездящийся и обычный на пролете вид. Весной первые птицы появляются в середине мая (7.05.1974 г. – 23.05.1987 г., $\overline{X}$ = 16.05 ± 2,0 n = 19). Пролет продолжается до конца мая – начала июня (19.05.1993 г. – 6.06.1959 г., $\overline{X}$ = 26.05 ± 3,4 n = 11) (рис. 5). Больших стай не образуют. Отлет начинается рано: уже в начале июля вдоль берега Байкала отмечаются пролетающие на юг одиночные птицы и стайки от 10 до 30 птиц (2.07.2002 г. – 1.08.1982 г., $\overline{X}$ = 9.07 ± 3,5 n = 23). Начало массового пролета в конце июля (3.07.1997 г. – 10.08.2003 г., $\overline{X}$ = 24.07 ± 4,7 n = 16), окончание – в конце августа (1.08.1990 г. – 16.09.1996 г., $\overline{X}$ = 16.08 ± 5,6 n = 15). Последние встречи фифи в конце сентября – начале октября (17.08.1961 г. – 10.10.1982 г., $\overline{X}$ = 31.08 ± 4,8 n = 24). В 1984–2008 гг. начало весеннего пролета регистрировалось в среднем на 7 дней позднее, а завершение осенней миграции – на 9 дней раньше, чем в 1938–1961 гг. Долговременная тенденция изменения встречаемости не выражена (рис. 5).

Большой улит *(Tringa nebularia)* – редкий пролетный и летующий вид. Первые особи появляются в середине мая (3.05.1998 г. – 24.05.1988 г., $\overline{X}$ = 14.05 ± 3,0 n = 14). Птицы летят до первых чисел



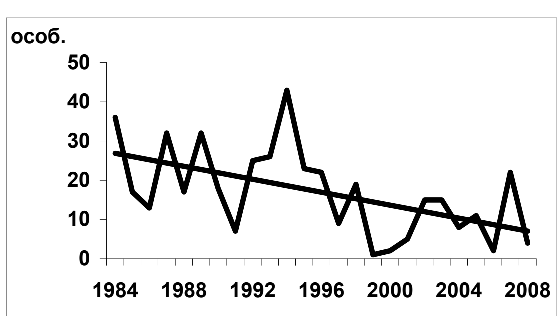
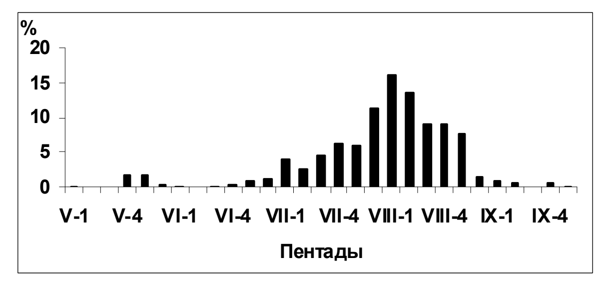


Рис. 4. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих чернышей на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.



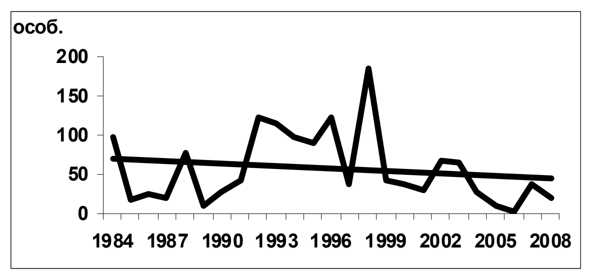
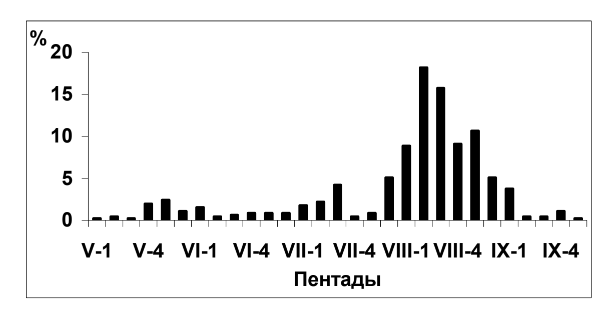


Рис. 5. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих фифи на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.



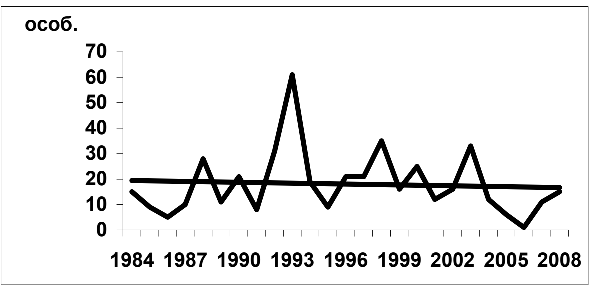


Рис. 6. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих больших улитов на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.

июня (18.05.1998 г. – 4.06.1993 г., $\overline{X}$ = 29.05 ± 3,5 n = 9) (рис. 6). На пролете встречается одиночными особями или парами.

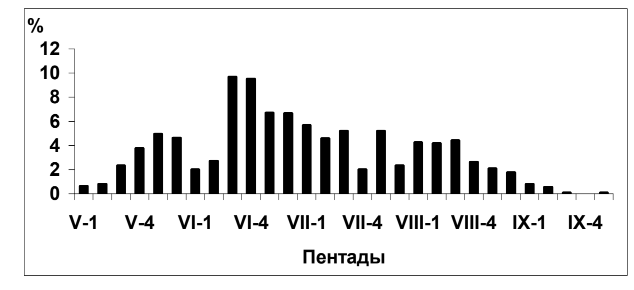
Летне-осенние миграции проходят от побережья Байкала до альпийского пояса. Начало кочевок регистрируется в первой половине июля (2.07.2002 г. – 15.08.1985 г., $\overline{X}$ = 18.07 ± 5,5 n = 24). Начало массового пролета в конце июля – начале августа (13.07.1996 г. – 20.08.1960 г., $\overline{X}$ = 4.08 ± 5,9 n = 12), а окончание – во второй половине августа (8.08.1993 г. – 4.09.1957 г., $\overline{X}$ = 18.08 ± 6,0 n = 8). Последние встречи приходились на конец августа – начало сентября (15.08.1984 г. – 24.09.1994 г., $\overline{X}$ = 31.08 ± 3,9 n = 26), в 1984–2008 гг. в среднем на 2 дня раньше, чем в середине XX столетия.

Регистрируются достаточно частые встречи летующих особей на побережье Байкала. Долговременная тенденция изменений встречаемости не выражена (рис. 6).

Перевозчик *(Actitis hypoleucos)* – многочисленный гнездящийся и обычный пролетный вид. Весной перевозчики появляются в начале мая (29.04.1977 г. – 24.05.1995 г., $\overline{X}$ = 11.05 ± 1,7 n = 46). Пролет продолжается весь май и заканчивается в начале июня (рис. 7). Осенние миграции начинаются в конце июля – начале августа (24.07.1998 г. – 1.09.1953 г., $\overline{X}$ = 4.08 ± 5,3 n = 14), слабо выражены. Начало массового пролета регистрируется несколькими днями позднее (25.07.1998 г. – 5.09.1953 г., $\overline{X}$ = 7.08 ± 6,6 n = 12). Окончание миграций – в сентябре (19.08.1988 г. – 25.09.1946 г., $\overline{X}$ = 3.09 ± 4,8 n = 20).

Весной перевозчики начали прилетать, в среднем, на 1 день раньше, осенние миграции начинались в 1984–2008 гг. по сравнению с 1938–1961 гг. на 5 дней раньше, а завершались на 19 дней раньше. Отмечается тенденция снижения встречаемости мигрирующих куликов (рис. 7). Тренд долговременных изменений гнездовой численности не выявлен [6].

Кулик-воробей *(Calidris minuta)* – обычный пролетный вид. На весеннем пролете отмечается на побережье Байкала очень редко с середины мая (14.05.2004 г.) до середины июня (12.06.1996 г.), стайками до 10–25 особей. Во время летне-осенних миграций гораздо обычнее, регистрируется с середины июля (8.07.1992 г. – 8.08.1993 г., $\overline{X}$ = 25.07 ± 4,7 n = 17) до конца августа – начала сентября (17.08.1991 г. – 11.09.1992 г., $\overline{X}$ = 29.08 ± 2,8 n = 24) (рис. 8).



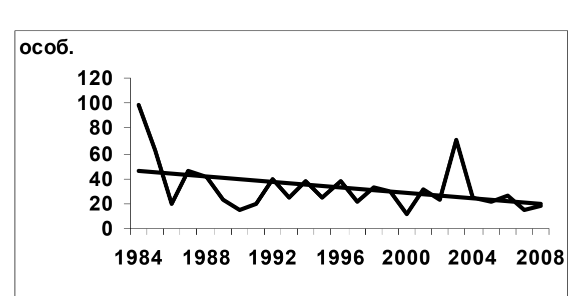
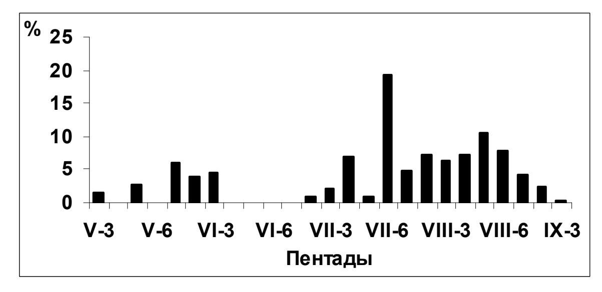


Рис. 7. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих перевозчиков на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.



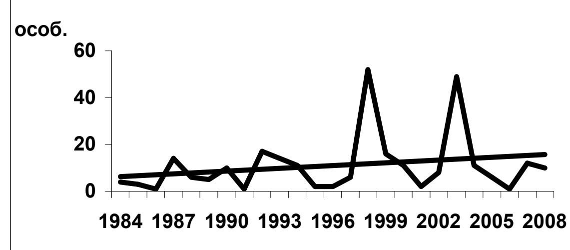
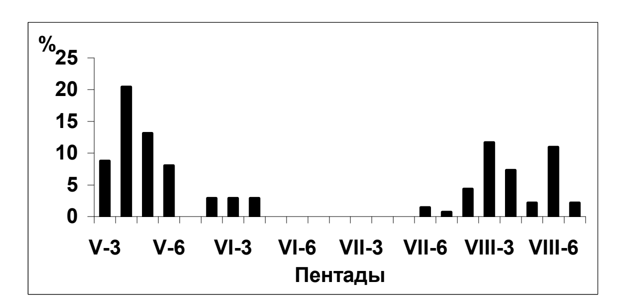


Рис. 8. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих куликов-воробьев на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.



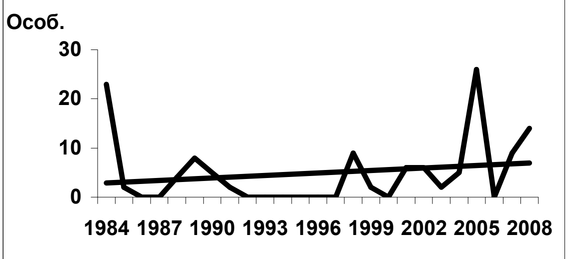


Рис. 9. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих бекасов на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.

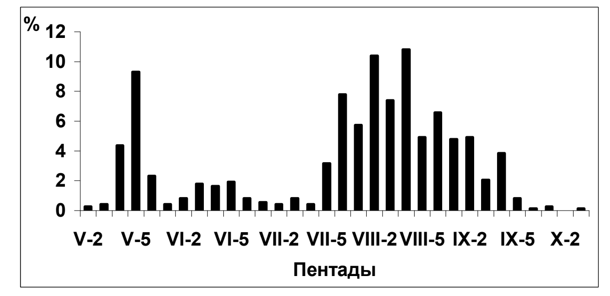
Больших стай не образует, часто наблюдаются одиночные птицы и группы до 5 птиц. На осеннем пролете кулики-воробьи в последние 25 лет начали встречаться в среднем на 3 дня позднее. Выявлена тенденция повышения встречаемости вида во вторую половину периода наших наблюдений (рис. 8).

Бекас *(Gallinago gallinago)* – редкий гнездящийся и пролетный вид. На весеннем пролете встречаются по сырым травянистым участкам пойм рек, заболоченным ивнякам и болотистым берегам рек и озер побережья Байкала и нижней части лесного пояса. Начало весенней миграции в середине мая (7.05.1964 г. – 29.05.1979 г., $\overline{X}$ = 15.05 ± 2,3 n = 23) (рис. 9). Отлет начинается с начала августа (31.07.1961 г. – 19.08.1976 г., $\overline{X}$ = 10.08 ± 4,4 n = 10). В период летне-осенних миграций встречается от побережья Байкала до гольцово-альпийского пояса. Последние встречи регистрируются в конце августа – начале сентября (24.08.1997 г. – 26.09.1984 г., $\overline{X}$ = 4.09 ± 7,4 n = 9). Выявляется слабовыраженная тенденция повышения встречаемости бекасов к концу периода наших наблюдений (рис. 9).

Азиатский бекас *(Gallinago stenura)* – обычный гнездящийся и пролетный вид. На пролете придерживается заболоченных участков в устьях рек. Прилетает в середине мая (6.05.1995 г. – 26.05.1986 г., $\overline{X}$ = 17.05 ± 1,5 n = 37) (рис. 10).

Летне-осенние миграции начинаются в конце июля – начале августа (20.07.2000 г. – 18.08.1976 г., $\overline{X}$ = 31.07 ± 3,3 n = 23). В это время птицы отмечаются в несвойственных для гнездования стациях – на берегу Байкала, часто вдали от воды. В высокогорных поясах Баргузинского хребта они встречаются в низкорослых ерниках, зарослях кустарниковых берез и ив. Пролет захватывает август и большую часть сентября. Последние встречи на побережье Байкала в сентябре – начале октября (29.08.1966 г. – 11.10.1992 г., $\overline{X}$ = 15.09 ± 4,1 n = 30), а в высокогорье – в середине первой декады сентября. Прослеживается тенденция роста встречаемости вида в период наших наблюдений (рис. 10).

Вальдшнеп *(Scolopax rusticola)* – обычный немногочисленный гнездящийся и пролетный вид. Распространен от побережья Байкала до верхней



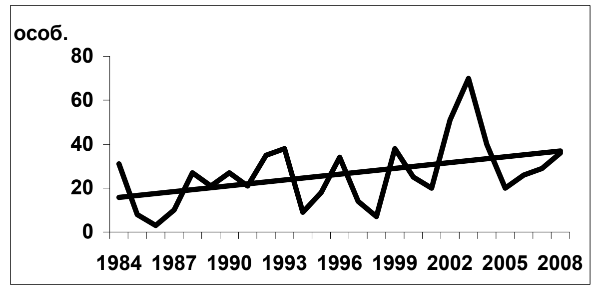


Рис. 10. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости мигрирующих азиатских бекасов на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.

границы лесной растительности (1400 м н.ур.м.). Мониторинг гнездовой популяции вальдшнепа нами выполнялся методом учетов самцов на вечерней тяге. Годы зарегистрированных максимумов обилия гнездового населения вида – 1991 и 2001 – соответствуют годам с наиболее ранними сроками первой весенней встречи вальдшнепов. Минимальная токовая активность отмечалась в 1985–1987 гг. и 1996–1998 гг., а также в 2002 г. [5].

Первые весенние встречи приходятся на первую–вторую декады мая (5.05.2001 г. – 25.05.1999 г., $\overline{X}$ = 15.05 ± 1,8 n = 32). Начало летне-осенних миграций отмечается в конце июля – начале августа (17.07.1989 г. – 15.08.1966 г., $\overline{X}$ = 30.07 ± 9,0 n = 7). Наиболее поздние осенние регистрации зафиксированы в третьей декаде сентября (21.08.1988 г. – 24.09.2003 г., $\overline{X}$ = 6.09 ± 5,5 n = 14). Прослеживается незначительная тенденция снижения встречаемости вальдшнепов в период миграций в 1984–2008 гг. (рис. 11).

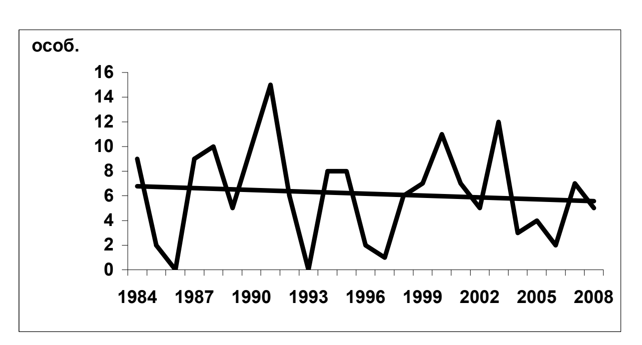


Рис. 11. Многолетние изменения встречаемости мигрирующих вальдшнепов на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.

Большой кроншнеп *(Numenius arquata)* – редкий пролетный и летующий вид. На весеннем и осеннем пролете встречается от побережья Байкала до предгорий. Пролет начинается в конце апреля – начале мая (28.04.2004 г. – 23.05.1996 г., $\overline{X}$ = 8.05 ± 2,3 n = 22) и продолжается до начала июня (25.05.1996 г. – 10.06.1989 г., $\overline{X}$ = 2.06 ± 2,5 n = 15) (рис. 12).

Одиночные птицы почти ежегодно продолжают встречаться в устьях рек до первых чисел июля. Летне-осенние миграции начинаются в июле (3.07.1997 г. – 19.08.1994 г., $\overline{X}$ = 27.07 ± 7,4 n = 18), а заканчиваются в конце августа (10.8.1998 г. – 1.09.1975 г., $\overline{X}$ = 22.08 ± 3,0 n = 16). Больших стай на пролете не образует. Долговременная тенденция встречаемости не выражена (рис. 12).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 1984–2008 гг. на северо-восточном побережье оз. Байкал зарегистрированы 34 вида куликов. При анализе долговременной динамики встречаемости 12 обычных и многочисленных на пролете видов положительный тренд выявлен у кулика-воробья, бекаса и азиатского бекаса, отрицательный тренд – у азиатской бурокрылой ржанки, чибиса, черныша и вальдшнепа, для малого зуйка, фифи, большого улита, перевозчика и большого кроншнепа долговременные тенденции не выявлены.

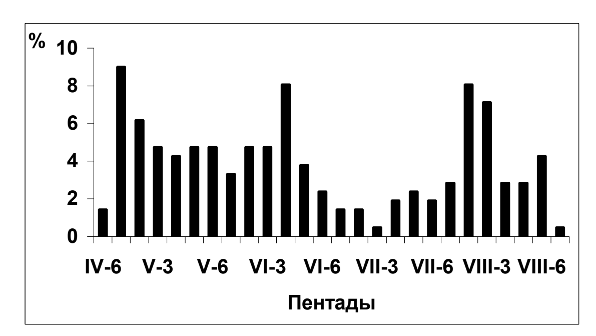
Для некоторых видов куликов в районе исследований установлено смещение сроков начала и окончания весенних и осенних миграций в период наших наблюдений (1984–2008 гг.) по сравнению с серединой XX столетия. Более раннее появление весной зарегистрировано у чибиса, черныша и перевозчика, а более позднее – у фифи. Более раннее начало осеннего пролета отмечено для азиатской бурокрылой ржанки и перевозчика, а более позднее – для кулика-воробья. Последние встречи на осеннем пролете в более ранние сроки зафиксированы для азиатской бурокрылой ржанки, черныша, фифи и большого улита, а в более поздние сроки – для чибиса и перевозчика. Изменения сроков весенних и осенних миграций из числа включенных в анализ видов не установлены для малого зуйка, бекаса, азиатского бекаса, вальдшнепа и большого кроншнепа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананин А.А. Влияние изменений климата на фенологию птиц в Баргузинском заповеднике // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климатам : материалы международного симпозиума. – Казань : ЗАО «Новое знание», 2002а. – С. 107–112.

2. Ананин А.А. Многолетняя динамика сроков весенних и осенних орнитофенологических явлений // Мониторинг природных комплексов Северо-Восточного Прибайкалья : труды гос. прир. биосф. заповедника «Баргузинский».– Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2002б. – Вып. 8. – С. 104–138.

3. Ананин А.А. Долговременные изменения сроков весеннего прилета птиц на территории запо-



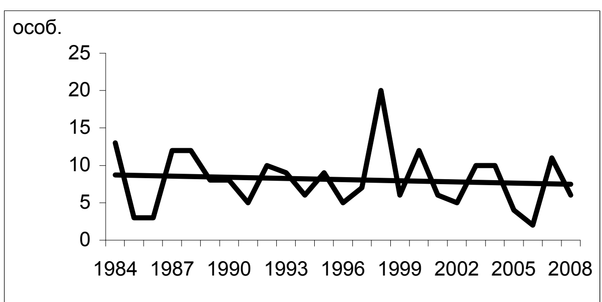


Рис. 12. Сезонная динамика и многолетние изменения встречаемости пролетных больших кроншнепов на северо-восточном побережье оз. Байкал в 1984–2008 гг.

ведника «Баргузинский» // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии : матер. II Междунар. орнитол. конф. – Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2003. – Ч. 1. – С. 143–147.

4. Ананин А.А. Долговременные изменения сроков прилета птиц в Северо-Восточное Прибайкалье // Сибирская орнитология : Вестник Бурятского университета. – Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2006а. – Спец. серия. Вып. 4. – С. 7–17.

5. Ананин А.А. Долговременный мониторинг гнездовой популяции вальдшнепа (*Scolopax rusticola*) в Баргузинском заповеднике // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006б. – Вып. 3, Ч. 2. – С. 26–29.

6. Ананин А.А. Птицы Баргузинского заповедника. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006в. – 276 с.

7. Влияние изменения климата на биоту Баргузинского заповедника / А.А. Ананин [и др.] // Влияние изменения климата на экосистемы. – М. : Русский университет, 2001. – С. II–1 – II–8.

8. Груза Г.В., Ранькова Э.Я. Обнаружение изменений климата: состояние, изменчивость и экстремальность климата // Метеорология и гидрология. – 2004. – № 4. – С. 50–67.

9. Кривенко В.Г. Водоплавающие птицы и их охрана. – М. : Наука, 1991. – 271 с.

10. Максимов А.А. Многолетние колебания численности животных, их причины и прогноз. – Новосибирск : Наука, 1984. – 250 с.

11. Максимов А.А. Природные циклы: причины повторяемости природных процессов. – Л. : Наука, 1989. – 236 с.

12. Мельников Ю.И. Экстремальные засухи и их влияние на динамику гнездовых ареалов куликов Прибайкалья // Кулики Восточной Сибири и Северной Азии: изучение и охрана. – Екатеринбург, 2004. – С. 138–144.

13. Скрябин Н.Г., Филонов К.П. Материалы к фауне птиц северо-восточного побережья Байкала // Тр. Баргузин. гос. запов. – Улан-Удэ : Бурят. кн. изд-во, 1962. – Вып. 4. – С. 119–189.

14. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М. : Наука, 1990. – 727 с.

15. Филонов К.П. Перелеты птиц в Баргузинском заповеднике – свидетельство сезонных ритмов в природе // Тр. Баргузин. гос. запов. – М. : Лесная промышленность, 1967. – Вып. 5. – С. 30–51.

16. Филонов К.П. Сезонное развитие природы в Баргузинском заповеднике // Природный комплекс северо-восточного Прибайкалья : тр. Баргузин. гос. зап. – Улан-Удэ, 1978. – Вып. 7. – С. 7–67.

17. Шимараев М.Н., Куимова Л.Н., Синюкевич В.Н., Цехановский В.В. Климат и гидрологические процессы в бассейне озера Байкал в XX столетии // Метеорология и гидрология. – 2002. – № 3. – С. 71–78.

A.A. Ananin

LONG-TERM DYNAMICS OF NUMBER AND TERMS OF MIGRATIONS OF SANDPIPERS AT NORTHEAST COAST OF LAKE BAIKAL

Barguzinskij State Natural Reserve of Biosphere, Ulan-Ude, Russian Federation

In 1984–2008 at northeast coast of lake Baikal 34 kinds of migrating sandpipers had been registered. The positive trend of long-term changes of occurrence was found out for Calidris minuta, Gallinago gallinago and G. stenura. The negative trend was revealed at Pluvialis fulva, Vanellus vanellus, Tringa ochropus and Scolopax rusticola. For Charadrius dubius, Tringa glareola, T. nebularia, Actitis hypoleucos and Numenius arquata long-term tendencies are not revealed.

Key words: *sandpipers, Northern Pribaikalye, migrations, dynamics of number, terms of migrations*

Поступила в редакцию 15 октября 2011 г.

УДК 598.2 (571.5)

Ю.А. Дурнев

К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И ЭКОЛОГИИ ИНДИЙСКОЙ ПЕНОЧКИ (*PHYLLOSCOPUS GRISEOLUS* BLYTH, 1847) В ГОРНОМ ОБРАМЛЕНИИ БАЙКАЛЬСКОГО РИФТА

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

В статье приводятся сведения о малоизученном виде птиц Байкальского региона – индийской пеночке (Phylloscopus griseolus Blyth, 1847). В настоящее время статус индийской пеночки на исследованной территории остается не вполне ясным; не исключена «пульсация» краеареальных тувинских и монгольских микропопуляций, чем и объясняется нерегулярность встреч индийской пеночки на Хамар-Дабане и в Мунку-Сардыке. Тем не менее, с 1982 по 2010 гг. автором были собраны сведения о биотопическом распределении, фенологии жизненных циклов, численности, биологии размножения, питании и трофических связях этого вида.

Ключевые слова: *Байкальский рифт, ареал, биотоп, фенология, рацион*

Байкальская рифтовая зона, расположенная между 50° и 58° с.ш., занимает огромную территорию от озера Хубсугул на юго-западе до бассейна Олёкмы на северо-востоке. Ее протяженность достигает 2 тыс. км, ширина – 250 км, площадь – полмиллиона кв. км. Специфика экологических условий зоны Байкальского разлома выражается, прежде всего, в исключительной пестроте ландшафтов: рифт представляет собой границу бореальных лесов и степей Центральной Азии, в связи с чем, здесь проявляется известный эффект экотона, имеющего континентальный масштаб и значение [6]. Горное обрамление Байкальского рифта является частью «Великого Трансазиатского горного пути» [3], образованного цепью хребтов, простирающихся от восточной окраины Средней Азии через Южную Сибирь и Становое нагорье на восток и северо-восток до Чукотки и, через Берингию, до Аляски. Этот путь имел большое значение для миграции видов монтанной флоры и фауны в плейстоцене. К числу таких видов может быть отнесена и индийская пеночка, которая в районе Байкальского рифта обитает на крайнем северо-востоке своего ареала (ранее северо-восточная граница области распространения этого вида проводилась через хребты Танну-Ола и Хангай [8].

Индийская пеночка *(Phylloscopus griseolus* Blyth, 1847), встреченная нами в субвысокогорьях хребта Хамар-Дабан в 1982, 1984, 1987, 1990–1992 гг., первоначально была неверно определена как один из высокогорных центральноазиатских подвидов бурой пеночки [2, 7]. Позднее индийская пеночка неоднократно отмечалась в субальпике горного массива Мунку-Сардык и гор, окружающих озерную котловину Ильчира: в июне–июле 1995–1996, 1999, 2003–2004, 2007–2008 и 2010 гг. (имеются колл. экз., фото и фонограммы).

Биотопы. В северо-западной части Хамар-Дабана (истоки рек Спусковая, Подкомарная, Левая Безымянная, Маргасан) этот вид встречается в узкой полосе кедровых парков и разреженных зарослей кедрового стланика (1750–1900 м н.ур.м.). Низкорослые экземпляры древовидного сибирского кедра *(Pinus sibirica)* и куртины кедрового стланика *(P. pumila)* разделены здесь участками ксерофитных кустарниковых тундр из круглолистной березки *(Betula rotundifolia)* и ивы буреющей *(Salix lanata)*, а также вересковыми пустошами (из *Phyllodoce coerulea)*. Для этого биотопа характерны выходы скал и крупнокаменистые россыпи («курумники»), густо заросшие накипными лишайниками.

На северо-западном склоне горного массива Мунку-Сардык (истоки рек Буговек, Белый и Средний Иркут, Жохой), где верхнюю границу леса образует не сибирский кедр, а лиственница (*Larix sibirica)*, индийская пеночка населяет лиственничное редколесье с куртинами кустарниковых берез *(Betula rotundifolia, B. humilis)* и ив *(Salix polaris, S. arctica, S. lanata)* в интервале абсолютных высот от 2100 до 2500 м н.ур.м. Напочвенный растительный покров представлен здесь различными вариантами кобрезиевых (из *Cobresia sibirica, C. bellardii, C. simpliciuscula*) ксерофитных тундростепей. Саянские местообитания вида также характеризуются многочисленными скальными обнажениями и каменистыми россыпями.

По нашим наблюдениям, в экологии и поведении индийской пеночки проявляются элементы «петрофильного» характера: представителей этого вида регулярно приходится видеть на скальных стенках, россыпях и отдельных крупных валунах во время кормления взрослых птиц и сбора корма для птенцов; самцы нередко поют на вышеперечисленных элементах ландшафта; на гнездовых участках большинства пар обычно имеется хотя бы один крупный камень. Другие виды пеночек, обитающих в субальпийском поясе (тусклая зарничка, таловка и бурая пеночка) более дендрофильны и, как правило, придерживаются увлажненных участков с кустарниковыми зарослями и отдельно стоящими низкорослыми деревьями.

Фенология жизненных циклов. Данные о сроках сезонных явлений в жизни индийской пеночки на юге Байкальского рифта весьма отрывочны. Остаются неизвестными сроки весеннего прилета вида в регион: в середине июня пары уже находятся на гнездовых участках, а самцы активно поют. В последних же числах апреля (даже в исключительно теплые весенние сезоны, как, например, в 2009 г.), индийские пеночки не отмечены.

Период пения самцов продолжается примерно до начала второй декады июля (табл. 1). Взрослые птицы,

переносящие корм, наблюдаются с последних чисел июня в течение всей первой декады июля. Слетки, выкармливаемые родителями, отмечаются во второй декаде июля. Держащиеся поодиночке молодые индийские пеночки регистрируются с конца июля – начала августа. В конце августа – начале сентября у самцов вновь отмечается небольшой «всплеск» певческой активности: наиболее поздней известной нам датой регистрации пения является 9 сентября 2004 года (истоки р. Средний Иркут на северо-западном макросклоне Мунку-Сардыка). Отлет вида происходит в первой половине сентября. Достоверных различий в сроках основных этапов жизненного цикла (за исключением сроков отлета) у пеночек, обитающих на Хамар-Дабане и в Мунку-Сардыке, не выявлено. Осенью в Саянской части регионального ареала одиночные экземпляры встречаются до середины сентября, хотя на Хамар-Дабане исчезают в первых числах этого месяца. Поскольку индийские пеночки ни разу не отмечены за пределами субальпики, можно предполагать, что их отлет к областям зимовки идет через перевалы горных систем Южной Сибири и Северной Монголии, которые к середине сентября уже частично покрыты снегом.

Численность. Индийская пеночка вследствие обитания на границе ареала имеет крайне низкую численность и редко регистрируется на учетных маршрутах, проводимых нами по методу Р.Л. Наумова [4]. По обилию вида на 1 объединенный квадратный километр субальпийского пояса он относится к группе второстепенных видов с процентом участия в населении ниже 0,1 (табл. 2).

Биология размножения. В разгар гнездового периода, приходящийся на вторую половину июня – первую половину июля песни самцов индийской пеночки слышны на протяжении большей части суток: первые утренние «запевки» регистрируются сразу после 4 часов утра, последние – уже в полной темноте после 23 часов. Количество песен, исполняемых за минуту, составляет у разных самцов от 270 до 330. Песни индийской пеночки заметно отличаются от песен наиболее близкого вида – бурой пеночки – явным доминированием одного «колена»: «ти-ти-ти-ти…»; второе «колено» («тивить-тивить-тивить…) исполняется заметно реже. У бурой пеночки песня 2-сложная и оба «колена» правильным образом чередуются; при этом второе «колено» имеет более «тявкающее» звучание.

Выкармливание птенцов происходит весьма интенсивно: наиболее ранние наблюдения взрослых птиц с кормом регистрируются уже в 05.10–05.20 утра. С небольшим понижением активности в 13–15 часов, перенос корма продолжается до 21.30–22.05 (в зависимости от погодных условий).

Гнездо, предположительно принадлежащее индийской пеночке, обнаружено нами 14 июля 1999 года в истоках реки Средний Иркут на южном склоне гольца, известного среди местных жителей под названием «Круглый», на высоте примерно 2400 м н.ур.м. В ближайшем соседстве с гнездом держался выводок из 4-х плохо летающих молодых и пары взрослых особей. Биотоп – ксерофитная кобрезиевая «тундростепь» с низкорослыми кустиками рододендронов *(Rhododendron adamsii, R. parvifolium)* и круглолистной березки – не характерен для гидрофильной бурой пеночки. Шаровидная постройка с боковым входом, сильно деформированная птенцами, располагалась в нижней густой части куртины круглолистной березки (высотой 1,1–1,2 м) в 10 см над почвой. Основным строительным материалом гнезда являлись сухие

Таблица 1

Данные по фенологии жизненных циклов индийской пеночки на Хамар-Дабане и в горном массиве Мунку-Сардык (1982–2008 гг.)

Этапы жизненного цикла	Хамар-Дабан	Мунку-Сардык
Прилет	Вторая половина мая – начало июня (предположительно)	Вторая половина мая – начало июня (предположительно)
Активное брачное пение на гнездовых участках	07.06–03.07	11.06–02.07
«Затухание» брачного пения	08.07.1992–14.07.1984 (крайние даты)	06.07.2007–11.07.1999 (крайние даты)
Период выкармливания птенцов (по встречам взрослых птиц с кормом)	27.06-09.07	30.06-06.07
Появление слетков	11–16.07	13–18.07
Распад выводков	01.08	28.07–05.08
Осеннее пение	18.08–26.08	09.09.2004 (наиболее поздняя регистрация)
Отлет	02.09.1984 (наиболее поздняя регистрация)	14.09.2004 (наиболее поздняя регистрация)

Таблица 2

Обилие индийской пеночки на Хамар-Дабане и в горном массиве Мунку-Сардык (1982–2008 гг.)

Учетные периоды	Субальпийский пояс Хамар-Дабана		Субальпийский пояс Мунку-Сардыка	
	обилие (экз. на км^2)	процент участия в населении	обилие (экз. на км^2)	процент участия в населении
Первая половина лета	0,03	0,09	0,01	0,07
Вторая половина лета	0,04	0,07	0,03	0,06
Раннеосенний период	0,01	0,08	0,006	0,05

Таблица 3

Питание птенцов индийской пеночки в районе горного массива Мунку-Сардык (по данным анализа 11 экскрементов; июль 1999 года)

№ п/п	Наименование компонента	Количество экз.		Встречаемость	
		общее	среднее в 1 пробе	абсолютная	в %
1.	Opiliones	2	0,2	2	18,2
2.	Aranei	12	1,1	7	63,6
3.	Acrididae	24	2,2	11	100
4.	Cicadinea	4	0,4	3	27,3
5.	Hemiptera, бл. неопр.	1	0,1	1	9,1
6.	Carabidae	4	0,4	3	27,3
7.	Staphylinidae	5	0,5	4	36,4
8.	Aphodiinae	1	0,1	1	9,1
9.	Chrysomelidae	3	0,3	2	18,2
10.	Curculionidae	3	0,3	3	27,3
11.	Coleoptera (l)	2	0,2	1	9,1
12.	Coleoptera (i)	6	0,6	4	36,4
13.	Panorpidae	2	0,2	2	18,2
14.	Lepidoptera (i)	3	0,3	3	27,3
15.	Lasius	1	0,1	1	9,1
16.	Formicidae, бл. не опр.	3	0,3	3	27,3
17.	Tipuilidae	12	1,1	9	81,8
18.	Diptera,бл. не опр.	5	0,5	5	45,5
19.	Insecta (l), бл. не опр.	6	0,6	4	36,4
20.	Insecta (i), бл. не опр.	4	0,4	3	27,3
Всего		103	9,9	–	–

стебли и листья кобрезий с небольшой примесью ризоидов мха и волокон березового луба; в лотке отмечено большое количество зимней шерсти сибирского козерога, одно полупуховое перо алтайского улара и 6 пуховых перьев тундряной куропатки.

Питание и трофические связи. На дне описанного выше гнезда, крае его летка и у основания куста березки было собрано 11 капсул с экскрементами, которые позволили нам провести предварительный анализ питания птенцов индийской пеночки (табл. 3). Методика изучения питания птиц на основе копроматериалов изложена в ряде публикаций и дает вполне приемлемые результаты [1, 5].

Абсолютным доминантом в рационе птенцов, как по числу экземпляров, так и по 100%-ной встречаемости, являются саранчовые, численность которых в кобрезиевых травяных сообществах субальпийской зоны весьма высока. Следующую по участию в рационе позицию занимают пауки и комары-долгоножки, встреченные более чем в половине исследованных копроматериалов. Существенное суммарное значение в рационе имеют различные группы жуков, особенно мелкие формы жужелиц и стафилинид. Около трети проб содержат остатки муравьев, двукрылых (более подробно не индентифицированных), равнокрылых хоботных. Единично представлены в исследованных копропробах сенокосцы и скорпионовы мухи.

В проанализированных желудках 2 добытых самцов обнаружены пауки *(Lycosidae)* – 2 экз.; клопщитник *(Pentatomidae)* – 1 экз.; долгоносик *(Curculionidae)* – 1 экз.; мелкие сетчатокрылые *(Hemerobiidae)* – 3 экз.; гусеницы пядениц *(Geometridae)* – 2 экз.; личинки настоящих пилильщиков *(Tenthredinidae)* – 3 экз.; имаго комаров-долгоножек *(Tipulidae)* – 4 экз.; остатки насекомых (*Insecta*, бл. не опр.) – 4 экз.

В настоящее время характер пребывания индийской пеночки на исследованной территории остается не вполне ясным; не исключена «пульсация» краеареальных тувинских и монгольских микропопуляций, чем и объясняется нерегулярность встреч индийской пеночки на Хамар-Дабане и Мунку-Сардыке.

ЭКЗЕМПЛЯРЫ КОЛЛЕКЦИИ:

1. ♂ ad. 9 июня 1984 г. Истоки речки Спусковая (левый приток р. Утулик). Перевал Чертовы ворота, Комарский хр. Хамар-Дабана (Слюдянский р-н Иркутской обл.).

2. ♂ ad. 14 июня 1999 г. Окинская тропа близ перевала Нуху-Дабан; с-з макросклон горного массива Мунку-Сардык (Тункинский р-н Республики Бурятия).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вержуцкий Б.Н. Беспозвоночные в геосистемах // Природные режимы и топогеосистемы Приангарской тайги. – Новосибирск: Наука, 1975. – С. 210–245.
2. Дурнев Ю.А. Индийская пеночка *(Phylloscopus griseolus* Blyth, 1847*)* в зоне Байкальского рифта: к экологии краеареальной популяции вида // Selevinia. – 2009. – С. 200–203.
3. Малышев Л.И. Генетические связи высокогорных флор южной Сибири и Монголии // Изв. СО АН СССР. Сер.биол. и мед. наук. – 1968. – Вып. 3, № 15. – С. 23–31.
4. Наумов Р.Л. Метод абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. журн. – 1964. – Т. 54, вып. 1. – С. 81–94.
5. Опыт изучения питания птиц методом анализа экскрементов / Ю.А. Дурнев и др. // Науч. докл. высшей школы. Биол. науки. – 1982. –№ 9. – С. 103–107.
6. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана / Ю.А. Дурнев и др. – Иркутск : Изд-во Иркутского гос. ун-та, 1996. – 288 с.
7. Сонина М.В., Дурнев Ю.А., Медведев Д.Г. Новые и малоизученные виды авифауны Тункинского национального парка и проблема критериев в современных фаунистических исследованиях // ООПТ и сохранение биоразнообразия Байкальского региона. – Иркутск, 2001. – С. 82–88.
8. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 808 с.

Ju.A. Durnev

TO DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF THE INDIAN WARBLER *(PHYLLOSCOPUS GRISEOLUS* BLYTH, 1847*)* IN THE MOUNTAIN FRAME OF BAIKAL RIFT ZONE

The State Russian Herzen Pedagogical University, Sankt-Petersburg, Russian Federation
E-mail: baikalbirds@mail.ru

In the article data about Phylloscopus griseolus, met by us in subalpic-zone of mountains Hamar-Daban and Munku-Sardyk in 1980–2000 years is cited. The short information on species ecology on north-east border of an area are supplied.

Key words: *Baikal rift zone, area, biotope, diet*

Поступила в редакцию 7 октября 2011 г.

УДК 395.2

А.В. Кондратов

ЗАМЕТКИ ПО ОРНИТОФАУНЕ КИРЕНСКОГО РАЙОНА (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Иркутск, Россия

В сообщении приведена информация о встречах видов птиц на территории Киренского района Иркутской области – одного из слабо изученных в орнитологическом отношении. Особый интерес представляют залеты большого баклана и фламинго, а также информация о гнездовании гуменника, каменушки и зимородка и о распространении таких редких видов как сапсан, скопа и черный аист.
Ключевые слова: *орнитофауна, Киренский район, редкие виды*

Территория Киренского района мало исследована. На данный момент в районе ведется интенсивное освоение лесов – это рубки главного пользования, разведка и добыча полезных ископаемых. В данном сообщении приведена информация о встречах редких видов птиц, собранная во время полевых работ в период с 1999 по 2011 гг. на территории Киренского района, в основном в долинах рек Киренга и ее правого притока Чая на территории Чайского заказника. Всего за период наблюдений было зарегистрировано 20 редких для территории района видов, в том числе и ряд видов, включенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области.

Чернозобая гагара *Gavia arctica* L., 1758. Встречена в сентябре 2008 г. в устье р. Семига (приток Лены) в 12 км ниже по течению от дер. Кривая Лука.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* L., 1758. В 2011 г. зарегистрирована встреча большого баклана на реке Лена в устье реки Чечуй.

Серая цапля *Ardea cinerea* L., 1758. С 2008 года с весны до осени встречались серые цапли как одиночные, так и группами до 6 птиц, по пойме реки Лена от деревни Макарово до устья реки Черепаниха (летящии, кормящиеся, отдыхающии).

Черный аист *Ciconia nigra* L., 1758. Обычный гнездящийся вид. По итогам наблюдений с 2000 по 2011 гг. на реке Киренга, между устьем реки Моголь и Киренском, гнездится 4 пары аистов в районе урочищ «Поломоха», «Рева», «Гарские острова». На реке Чая, от устья до ручья Глубокий, гнездится 5 пар (2 пары между ручьем Глубокий и рекой Лемпея, по одной паре вблизи устьев рек Красненькая и Чуприха и одна пара между ручьем Кривосошинским и устьем Чаи), встречаются постоянно, осенью все пары с молодняком.

Фламинго *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811. Осенью 2005 или 2006 г. в пойме реки Лена, в 2 километрах от поселка Золотой, вверх по течению была обнаружена погибшая птица этого вида. Она была подобрана и передана в ИРГСХА (чучело хранится в музее).

Гуменник *Anser fabalis* Latham, 1787. В 2002 г. на косе у плеса Петровский, в июне, наблюдался одиночный гусь, предположительно гуменник. Птица подпустила только метров на триста. В пойме реки Чая на калтусах в районе устья ручья Рубчонок (заказник «Чайский») и на водоразделе рек Чая и Чечуй в верховьях реки Рыскунья (Дранская) во время перелета регулярно останавливаются гуси. В 2011 г. в районе д. Никулино, в пойме реки Лена, отмечено успешное гнездование пары гусей – был встречен выводок из четырех гусят.

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus* L., 1758. В 2009 г. осенью, на реке Киренга, в районе протоки «Круговская» наблюдалась крупная стая лебедей размером в 200–300 голов.

Каменушка *Histriornicus histriornicus* L., 1758. Редкий гнездящийся вид на реке Чая. В 2009–10 гг., в августе, ежегодно отмечалось по три выводка из 4–5 утят на участке реки между Дранским порогом и устьем реки Аситкана.

Скопа *Pandion haliaetus* L., 1758. Обычный гнездящийся вид на реке Чая и ее притоке Лимпеи. В срок с 1999 по 2011 гг. на Чае отмечено 4 гнездовых участка этого вида (в устьях ручья Глубокий и реки Чуприха), один гнездовой участок отмечен на реке Лимпея**.** 10 июня 2011 г. 3 птицы встречены на р. Чая ниже устья р. Чуприха. К сожалению, в настоящее время, из-за интенсивного лова рыбы, в том числе и браконьерами, происходит сокращение кормовой базы данного вида. Если с 1999 по 2004 гг. нами неоднократно наблюдались результативные охоты скопы, где в когтях нередко оказывался ленок по визуальной оценке весом 1,5–2 кг (5 случаев наблюдения), то в последующие годы парящие, сидящие на деревьях у воды птицы наблюдались, но результативных охот нами зафиксировано не было. Уменьшение поголовья рыбы связано с нерегулируемой рыбной ловлей.

Зимняк *Buteo lagohus* Pontoppidan, 1763. В конце октября – начале ноября 2010 г. в нижнем подрайоне Киренского района в пойме реки Лена нами было отмечено четыре зимняка. Кроме того, одиночные птицы встречены дважды в октябре 2003 г. на кордоне заказника «Чайский» и в 2006 г. в начале ноября в районе ручья Глубокий в пойме реки Чая.

Беркут *Aquila chrysaetos* L., 1758. Дважды в сентябре 2005 и 25 сентября 2010 г. в пойме реки Чая, в районе ручья Глубокий, (Крестинкин) отмечена встреча этого вида. При первой встрече в 2005 г. была отмечена взрослая крупная птица, сидящая на галечной косе, при приближении взлетела и сразу ушла в сторону пойменного леса от реки. В 2010 г. нами наблюдалась молодая птица с явно выраженными пестринами, вела она себя менее осторожно,

наблюдалась парящей, сидящей на березе, на берегу в долине р. Чая ниже устья ручья Глубокий.

Сапсан *Falco peregrinus* Tunstall, 1771. Обычный гнездящийся вид. Гнездовые участки в период с 2000 по 2011 гг. отмечены на скалах в поймах рек Лена, Киренга, Чая и Лемпея. За этот период на реках Чая и Лимпея численность гнездящихся пар увеличилось от 3 до 12. В долине реки Чая обитают выше по течению от устья реки Красненькая, в устье р. Чуприха, выше по течению от кардона заказника в устье р. Лемпея, выше по течению от устья ручья Глубокий, и на реке Лимпея. 16 июня 2011 г. встречены (в общей сложности 4 особи) на реке Чая в 3-х км выше по течению от кардона заказника Чайский. В пойме реки Лена гнездовые участки отмечены на скалах устья рек Бабошиха, Чембаловка, Ичера и в устье Чечуя. В долине р. Киренга с 2003 по 2010 гг. гнездились в районе урочища «Макариха», в 700 м ниже по течению от зимовья «Оськино».

Перепел *Coturnix coturnix* L., 1758. Осенью 2009 г. в районе урочища «Безрукова», в пойме р. Киренга, нами был встречен выводок перепелов, состоящий из 5 птиц.

Серый журавль *Grus grus* L., 1758. В 3 километрах от деревни Никулино вниз по течению реки Лена, со слов местных жителей, с 2008 г. гнездится пара серых журавлей, в 2011 г. они вывели двух птенцов.

Чибис *Vanellus vanellus* L., 1758. Ранее обычный перелетный вид чибис в последние годы стал редким, в настоящее время встречаются на пролете стайками не более 10–15 особей.

Белая сова *Nyctea scandiaca* L., 1758. В конце октября – начале ноября 2010 г. в нижнем подрайоне Киренского района в пойме реки Лена нами было встречено 2 птицы этого вида. Ранее белых сов наблюдали в пойме реки Н. Тунгуска в зимний период с 1999 по 2001 гг.

Сплюшка *Otus scops* L., 1758. В поймах многих рек на территории Киренского района, в сумерках, довольно регулярно слышны звуки, издаваемые этими совками.

Обыкновенный зимородок *Alsedo atthis* L., 1758. В августе 1999 г. на левом притоке реки Н. Тунгуска, 3-й Гульмок, наблюдалась кормежка зимородка, судя по поведению птицы, где-то находилось гнездо, т.к. птица в течение часа трижды прилетала к омуту, ловила мелкую рыбешку и улетала с пойманной мелочью. На территории Киренского района данный вид больше нигде не встречался.

Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* L., 1758. По многолетним наблюдениям численность скворцов резко снизилась за последние годы и встречи данного вида в районе стали редки.

Оляпка *Cinclus cinclus* L., 1758. В зимний период во время проведения учетов в заказнике «Чайский» неоднократно наблюдали оляпок в месте впадения реки Курченкова-Тала в реку Лемпея.

Природа севера очень ранима и на самовосстановление могут уйти годы, а некоторые компоненты просто невозможно будет восполнить при таком положении вещей. Таких исторически сложившихся ландшафтов, практически нетронутых человеком, как пойма рек Чечуй, Чая, Мандра в нашем регионе осталось мало. Необходимо принятие мер для их сохранения.

A.V. Kondratov

ABOUT ORNITOFAUNA OF KIRENSK AREA (IRKUTSK REGION)

The service for the protection and use of fauna of Irkutsk region, Irkutsk, Russian Federation

Information about meetings of different species of birds on the territory of Kirensk area of Irkutsk region which ornitofauna is one the worst researched is given. Meetings of cormorant and flamingo and information of nesting of bean and kingfisher and spread of peregrine, osprey black Stork are of special interest.

Key words: *ornitofauna, Kirensk area, rare species*

Поступила в редакцию 5 октября 2011 г.

УДК 598.3/.5 (571.5)

Ю.И. Мельников

К ВОПРОСУ О ЛЕТНЕМ НАСЕЛЕНИИ ПТИЦ БАССЕЙНА р. ГОЛОУСТНАЯ

Байкальский музей ИНЦ СО РАН, р.п. Листвянка, Россия
E-mail: yumel48@mail.ru

На основе краткосрочного обследования бассейна р. Голоустная в июне 2001 г. приводятся материалы по структуре и плотности населения птиц данной территории. Объем собранного материала достаточен для характеристики наиболее обычных местообитаний (сосновые кедровые и лиственничные леса) этого района Байкала. Показано, что все типичные местообитания птиц сильно изменены хозяйственной деятельностью человека. Это приводит к упрощению структуры их населения и сопровождается двумя глобальными процессами: «инсуляризацией» (приобретение островного характера в распространении) и «тривиализацией» (замена оригинальных малочисленных местных видов пришлыми обычными и многочисленными) местной фауны птиц. При этом наиболее широкое распространение получают некоторые синантропные и чрезвычайно обычные виды. В то же время, типично таежные виды птиц, наиболее характерные для нетронутых лесов, постепенно исчезают.

Ключевые слова: *птицы, структура населения, плотность населения, сосновые, кедровые и лиственничные леса, инсуляризация, тривиализация*

Несмотря на довольно продолжительное изучение птиц бассейна р. Голоустная, являющегося модельной территорией для разработки проекта по его рациональному использованию, степень их изученности, по-прежнему, находится на низком уровне [4, 27]. Особенно хорошо это показали последние работы, подводящие итоги изучения фауны птиц данной территории [14, 20, 22]. Наиболее полно изучена дельта этой реки, отличающаяся сравнительно небольшими размерами – 15,0 км^2 [14, 22], в то время как основной ее бассейн обследован весьма фрагментарно [2, 3, 20]. Кроме того, значительная часть работ, за исключением немногочисленных статей Ю.В. Богородского [2, 3], содержит материалы, дающие представление только о видовом составе и статусе отмеченных птиц. В связи с этим, наши данные по краткосрочному обследованию данной территории в 2001 г., наряду с материалами других авторов [2], хорошо дополняют общую картину количественного состава птиц бассейна р. Голоустная и имеют определенный интерес для организации будущего его изучения.

РАЙОН РАБОТ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Река Голоустная наиболее крупный водный объект Приморского хребта, основной горной системы юго-западного побережья Байкала. Длина ее составляет около 122 км, а общая протяженность речной сети всего бассейна равна 1520 км. Общая площадь этой территории – 2300 км^2 [27]. Бассейн р. Голоустная типичен для основной части рек Приморского хребта. Данная территория отличается резко-континентальным климатом. Облачность в течение всего года невелика. В холодное время года господствует Центрально-Азиатский антициклон. Поэтому погода здесь, преимущественно, безветренная и только весной и осенью иногда наблюдаются сильные ветры [18]. К весне циклоническая деятельность заметно усиливается и переход от зимних температур к летним происходит очень быстро. Основное количество осадков выпадает в летний период. Оно соответствует лесостепным районам Прибайкалья – 350–400 мм.

Наряду с этим бассейн этой реки имеет и уникальные типы ландшафтов, подчеркивающие его своеобразие. Повсеместно характерна незначительная, но все же выраженная высотная поясность. Здесь последовательно сменяются лугово-степной, подтаежно-степной, светлохвойно-таежный, темнохвойно-таежный и, фрагментарно представленный, субальпийско-подгольцовый, высотно-поясные комплексы ландшафтов и экосистем [25, 26]. В целом, в бассейне р. Голоустная преобладают хвойные леса из сосны обыкновенной *Pinus silvestris* (58,0 %). Встречаются отдельные массивы и темнохвойного леса со значительной примесью сосны сибирской (кедра) *P. sibirica* (10,2 %). Ель сибирская *Picea sibirica* и пихта *Abies sibirica* встречаются по глубоким и хорошо дренированным распадкам (1,8 %). Многие водораздельные хребты северных экспозиций заняты лиственницей сибирской *Larix sibirica* (13,8 %) [7, 27].

Лиственные леса из березы повислой *Betula pendula* и осины *Populus tremula* широко представлены среди естественных редин, старых зарастающих вырубок и гарей. Общая их площадь не превышает 12,7 % от всех земель бассейна р. Голоустная. Кустарниковые заросли, преимущественно, в поймах рек и на южных остепненных склонах гор, составляют 2,6 % всей территории. Пойменно-болотные комплексы встречаются, по большей части, в центральной части бассейна этой реки и занимают около 0,6 % всей территории. Скалистые и не облесенные участки по крутым склонам гор южных экспозиций, преимущественно, в нижнем течении этой реки, занимают 0,2 % ее бассейна [7, 27].

Ранее на этой территории существовало 14 населенных пунктов. Поскольку для данной местности характерен постоянный отток населения в соседние регионы, к настоящему времени из них здесь сохранилось только три: Большое Голоустное, Малое Голоустное и Нижний Кочергат, с общей численностью

постоянно проживающего населения более 2000 человек. Часть поселений, таких как Нижний Кочергат и Солнопечное постепенно превращаются в дачные поселки. Отдельные жилые дома сохранились и в других населенных пунктах: Верхний и Средний Кочергаты, Булунчук [27].

Основной деятельностью местного населения в последние десятилетия XX столетия являлась заготовка древесины хвойных пород деревьев. Вывозка леса осуществлялась автотранспортом, что привело к созданию густой сети дорог. В основном это профилированные, с земляным полотном и гравийным покрытием дороги. Они обустроены водопропускными сооружениями только при пересечении водотоков. Трассировка их проводилась без учета каких-либо экологических требований. В большинстве малых водосборов, пересекаемых этими дорогами, нарушены процессы водообмена и водного баланса. Зимой лес вывозится по автозимникам, создающим условия для искусственной мелиорации днищ долин и деградации многолетнемерзлых пород, что активно разрушает долинные ландшафтные комплексы [27].

Другим ведущим фактором в разрушении естественных древостоев этого района Байкала, чаще всего проявляющимся после рубки леса, являются лесные пожары. Средняя мощность одного пожара – 7,8 га, максимальная – 500 га. По вине человека происходит более 80,0 % загораний и лишь 17,0 % – результат грозовой деятельности. Отсутствие необходимых средств тушения пожаров и способов оповещения, чрезвычайная захламленность и труднопроходимость территории из-за ветровалов и снеголомов делают усилия по борьбе с пожарами малоэффективными [27]. В связи с этим, гари разного возраста являются обычными элементами местообитаний, включенных в значительно более обширные участки основных типов лесов региона.

Учет птиц в летний период проведен нами в бассейне р. Голоустная в июне 2001 г. в соответствии с общепринятыми методиками выполнения работ подобного рода [1, 9, 19, 23]. Обследованиями охвачены основные местообитания птиц данного района Южного Байкала (общая протяженность маршрутов – около 36 км). При анализе структуры населения к доминантным видам отнесены птицы с долей 10,1 % и выше в общей плотности их населения. Субдоминантными видами являются птицы с долей от 5,1 % до 10,0 %, а к фоновым, с долей каждого вида меньше 5,0 %, но с плотностью населения не ниже 1,0 ос/км^2. Второстепенные виды имеют плотность населения ниже 1,0 ос/км^2 [9–12, 15].

В связи с ограниченным временем работ, не удалось выяснить плотность населения и структуру видового состава птиц в местообитаниях, имеющих небольшую площадь. Кроме того, не обследованы и смешанные леса, площадь которых здесь может быть местами довольно значительной. Они включены в местообитания, как чистые древостои по преобладающей породе деревьев. Именно поэтому, мы не можем дать характеристику всего населения птиц данной территории. Однако, поскольку были обследованы основные (по площади) местообитания птиц, а объем собранного материала превышает рекомендуемый при исследовании птиц в летний период [23], можно провести очень общий анализ их населения в данный сезон размножения, ограничившись рассмотрением наиболее важных его параметров. Собранные материалы дают наиболее общее количественное представление о видовом богатстве и разнообразии птиц бассейна р. Голоустная. Для получения полной количественной характеристики плотности и структуры населения птиц этого района Байкала необходимы работы не менее пяти лет, с обследованием всего разнообразия их местообитаний в основной сезон размножения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Материалы данной работы позволяют получить наиболее общее представление о количественной характеристике населения птиц сосновых, кедровых и лиственничных лесов бассейна р. Голоустная в летний период. Порядок описания видов птиц и их систематическое положение приведены по Л.С. Степаняну [24].

Характеристика основных местообитаний птиц в летний период. *Сосновые леса* являются основной группой типов местообитаний птиц в бассейне р. Голоустная. Среди них преобладают сосновые разнотравные и сосновые брусничные леса. Местами отмечаются небольшими фрагментами сосновые рододендровые леса. По крутым южным склонам гор встречаются небольшими участками сосняки – беломошники, а по северным склонам с достаточным увлажнением и в вершинах небольших распадков – сосняки зеленомошные. Естественное возобновление сосны обыкновенной характерно для отдельных участков с разреженными древостоями. Обычно это леса, пройденные рубками в 30–40-х годах прошедшего столетия. В то же время, нередки участки, на которых возобновление хвойных пород деревьев идет со сменой исходных древостоев на вторичные лиственные леса.

Сосновые леса в наибольшей степени пострадали от лесозаготовок и низовых пожаров. В связи с большим количеством крутосклонов, лесозаготовки велись на относительно небольших участках с выровненным рельефом. Поэтому, в большинстве случаев, среди данной группы местообитаний птиц встречается много участков старых выработок древесины или гарей. Многие из них интенсивно зарастают вторичными лиственными лесами из березы повислой и осины, с большим количеством душекии кустарниковой *Duschekia fruticosa*. На влажных северных склонах вырубки и гари местами полностью зарастают исключительно этим кустарником. В связи с общим иссушением территории, вызванным установившейся тенденцией к потеплению климата, многие свежие вырубки долго не зарастают древесными породами, даже при наличии семенных деревьев. В таких случаях они покрыты вейниками *Calamagrostis sp.* и кипреем *Hamaenerium angustifolium*, а участки старых плотбищ дернистыми осоками р. *Carex*.

В результате этих процессов сосновые леса отличаются высокой мозаичностью и перемежаются с большими участками вырубок и гарей разного

возраста. В большинстве случаев такие вкрапления отличаются сравнительно небольшой площадью – до нескольких квадратных километров. Поэтому они не выделяются в отдельные типы местообитаний, но при организации учетных работ обследуются, наравне с другими группами типов леса, пропорционально их общей площади в составе всех местообитаний птиц. В связи с этим мозаичность сосновых лесов, как специфического местообитания, очень высока, что, несомненно, сказывается на плотности и структуре населения птиц. Важность учета данного фактора подчеркивается и в специальных работах некоторых исследователей птичьих сообществ [28].

Кедровые леса, при небольшом распространении, обычно встречаются крупными массивами, практически не тронутыми рубками. Нами обследованы леса данной группы типов, расположенные по гребню Приморского хребта, от вершины р. Морская Колесьма до верховий р. Голоустная. Кроме того, часть небольших маршрутов охватывала локальные кедровники, обычно с примесью ели сибирской и пихты сибирской *Abies sibirica,* на других участках бассейна этой реки. Как правило, все группы типов кедрового леса представлены здесь кедровниками зеленомошными и кедровниками черничными. Лишь на отдельных участках с парковыми древостоями встречаются кедровники разнотравные и бадановые.

Старые лиственничные леса, часто пройдены рубками и пожарами. Обычно отличаются сложным породным составом деревьев (сосна обыкновенная, сосна сибирская, береза повислая и осина), при явном преобладании лиственницы сибирской. Наиболее обычны типы леса – лиственничники зеленомошные и травяные, хотя на склонах южных экспозиций с умеренным увлажнением нередки лиственничники рододендроновые. В вершинах распадков среди лиственничников травяных нередки крупные поляны с зарослями спиреи средней *Spirea media* и жимолости алтайской *Lonicera altaica*. Большие открытые участки очень характерны и в поймах рек среди лиственничников. Они обычно встречаются по берегам небольших рек и ключей, у крутых склонов гор южных экспозиций. Старые гари среди данного типа леса обильно зарастают кипреем, а на увлажненных участках – душекией кустарниковой.

Сосновые леса отличаются довольно сложным видовым составом гнездящихся птиц. Это, во многом, связано со сложной структурой данного типа местообитаний, обусловленной большим количеством небольших вырубок разного возраста и гарей. Поэтому здесь зарегистрировано достаточно большое количество видов, нетипичных для лесных местообитаний: белошапочная овсянка *Emberiza leucocephala*, сибирская чечевица *Carpodacus roseus*, ширококлювая мухоловка *Muscicapa latirostris* и степной конек *Anthus richardi* (табл. 1). Данные виды птиц обычно регистрируются в осветленных лесах с большим количеством лиственных пород деревьев и на опушках. Их обитание в сосновых лесах обусловлено присутствием здесь редин, открытых полян и гарей, а также лиственных пород деревьев. Довольно высокая плотность населения горной трясогузки *Motacilla cinerea* связана с сильной пересеченностью рельефа в верхней части бассейна этой реки, обуславливающей формирование многочисленных небольших рек и ключей, основных гнездовых стаций этого вида.

Основную структуру населения птиц сосновых лесов формируют типичные лесные виды южной тайги: пятнистый конек *Anthus hodgsoni*, пеночка-зарничка *Phylloscopus inornatus* и буроголовая гаичка *Parus montanus*, составляющие по обилию 62,0 % всего населения птиц (табл. 1, рис. 1). За счет большого количество открытых участков довольно высока численность сибирской мухоловки *Muscicapa sibirica* – единственного вида, входящего в группу субдоминантов – 9,0 % от общей плотности населения птиц. Очень широким видовым спектром отличаются фоновые птицы сосновых лесов – 12 видов, занимающие 29,0 % от всей плотности населения птиц (рис. 1). В то же время обилие второстепенных видов очень незначительно (менее 1,0 %) и они представлены всего двумя видами – большой горлицей *Streptopelia orientalis* и вороном *Corvus corax* [15] (табл. 1).

Население птиц кедровых лесов значительно беднее и представлено всего 10 видами птиц (табл. 1). Это, прежде всего, обусловлено тем, что данная группа типов местообитаний представлена почти исключительно монодоминантным древостоем из сосны сибирской (кедра). Основу населения кедровых лесов формируют всего два вида птиц: пятнистый (зеленый) конек и сибирская мухоловка, составляющие по обилию 69,0 % от всего населения птиц лесов данной группы типов (рис. 1). К субдоминантным птицам относятся также только два вида – пестрый дятел *Dendrocopos major* и лесной конек *Anthus trivialis*, с суммарной плотностью населения 14,8 ос/км^2 или 13,0 % от всего населения птиц. К фоновым птицам относятся всего 6 видов, с общей долей 18,0 %, а второстепенные виды здесь практически отсутствуют.

Наибольшим видовым богатством и плотностью населения птиц отличаются старые лиственничные леса. Это, во многом, определяется их более сложным породным составом древостоев, а также присутствием достаточно большого количества полян, редин, гарей и вырубок. Однако структура доминирования птиц лесов этой группы типов также упрощена и к доминантным относится только три массовых вида: пятнистый конек, горная трясогузка и сибирская чечевица. Один из этих видов (горная трясогузка) является многочисленным потому, что в массе гнездится по многочисленным горным ручьям, берущим начало на Приморском хребте. Другой вид – сибирская чечевица, типичный вид парковых и мелколиственных лесов. Высокое его обилие в старых лиственничниках как раз и объясняется большой площадью редин и опушек, часто возникающих в результате деятельности человека. Типично таежным видом, населяющим леса данных типов, является только пятнистый конек. Плотность населения этих трех видов очень высока и составляет 61,0 % от общей плотности населения птиц.

Группа субдоминантных видов птиц представлена только двумя видами (пеночка-зарничка и буроголовая гаичка), типичными именно для старых

Таблица 1

Плотность (ос/км) и структура летнего населения птиц в основных местообитаниях бассейна р. Голоустная (июнь 2001 г.)

№ п/п	Вид	Типы местообитаний		
		Сосновый лес, 12,6 км	Кедровый лес, 8,25 км	Старый лиственничный лес, 15,0 км
1	Пятнистый конек *Anthus hodgsoni*	**60,6 ± 0,2**	**39,8 ± 0,3**	**74,2 ± 0,2**
2	Пеночка-зарничка *Phylloscopus inornatus*	**21,8 ± 0,4**	–	***12,8 ± 0,5***
3	Буроголовая гаичка *Parus montanus*	**20,2 ± 0,5**	*5,2 ± 1,2*	***14,2 ± 0,5***
4	Сибирская мухоловка *Muscicapa sibirica*	***15,8 ± 0,5***	**40,4 ± 0,4**	*4,4 ± 0,8*
5	Горная трясогузка *Motacilla cinerea*	*8,4 ± 0,8*	–	**24,8 ± 0,5**
6	Славка-завирушка *Sylvia curruca*	*7,2 ± 0,7*	–	–
7	Белошапочная овсянка *Emberiza leucocephala*	*6,8 ± 0,7*	–	–
8	Сибирская чечевица *Carpodacus roseus*	*4,8 ± 0,8*	–	**31,6 ± 0,3**
9	Пестрый дятел *Dendrocopos major*	*4,2 ± 0,7*	***6,4 ± 1,2***	*3,6 ± 0,7*
10	Лесной конек *Anthus trivialis*	*3,6 ± 0,8*	***8,4 ± 0,7***	*3,0 ± 0,8*
11	Кедровка *Nucifraga caryocatactes*	*3,4 ± 0,5*	*1,0 ± 0,7*	–
12	Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*	*2,8 ± 0,5*	–	*1,6 ± 0,6*
13	Ширококлювая мухоловка *Muscicapa latirostris*	*2,2 ± 1,2*	–	–
14	Певчий дрозд *Turdus philomelos*	*2,0 ± 1,2*	–	*3,2 ± 0,8*
15	Рябчик *Tetrastes bonasia*	*2,0 ± 1,2*	–	–
16	Степной конек *Anthus richardi*	*2,0 ± 1,2*	–	–
17	Большая горлица *Streptopelia orientalis*	0,4 ± 1,2	*2,2 ± 0,7*	*1,6 ± 0,6*
18	Ворон *Corvus corax*	0,08 ± 0,7	–	–
19	Обыкновенный поползень *Sitta europaea*	–	*5,0 ± 1,2*	–
20	Корольковая пеночка *Phylloscopus proregulus*	–	*3,4 ± 1,2*	*1,8 ± 1,2*
21	Чирок-свистунок *Anas crecca*	–	*4,0 ± 1,2*	–
22	Черныш *Tringa ochropus*	–	–	*6,2 ± 0,8*
23	Московка *Parus ater*	–	–	*5,0 ± 0,8*
24	Черноголовый чекан *Saxicola torquata*	–	–	*5,0 ± 08*
25	Сибирская горихвостка *Phoenicurus auroreus*	–	–	*4,6 ± 1,2*
26	Белая трясогузка *Motacilla alba*	–	–	*4,0 ± 1,2*
27	Дубровник *Emberiza aureola*	–	–	*3,8 ± 0,8*
28	Большая синица *Parus major*	–	–	*2,6 ± 1,2*
29	Обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*	–	–	*1,8 ± 1,2*
30	Желна *Dryocopus martius*	–	–	*1,4 ± 0,8*
31	Глухая кукушка *Cuculus saturatus*	–	–	*1,0 ± 0,8*
Количество зарегистрированных видов		18	10	22
Общая плотность населения		168,3 ± 0,1	115,8 ± 0,2	212,2 ± 0,1

Примечание: доминантные виды (доля каждого вида в общей плотности населения выше 10,1 %) выделены полужирным шрифтом, субдоминантные виды (доля каждого вида составляет от 5,1 % до 10,0 %) выделены полужирным шрифтом и курсивом, фоновые виды (доля каждого вида меньше 5,0 %, но плотность населения не ниже 1,0 ос/км) выделены курсивом, второстепенные виды – обычный шрифт.

лиственничников. Они составляют здесь 13,0 % от общего населения птиц. В то же время группа фоновых птиц очень велика и разнообразна (17 видов), что, несомненно, связано со сложной структурой лесов данной группы типов. Плотность их населения составляет 26,0 % от общей плотности населения птиц в данной группе типов местообитаний. В то же время, второстепенные виды птиц в этой группе типов местообитаний полностью отсутствуют. Причина этого, вероятнее всего, связана с небольшими периодом работ и количеством маршрутов. Кроме того, остались необследованными небольшие по площади местообитания, по границе которых с основными типами лесных насаждений наиболее вероятны встречи видов, нетипичных для данной территории. Такие птицы всегда имеют ограниченные численность и плот-

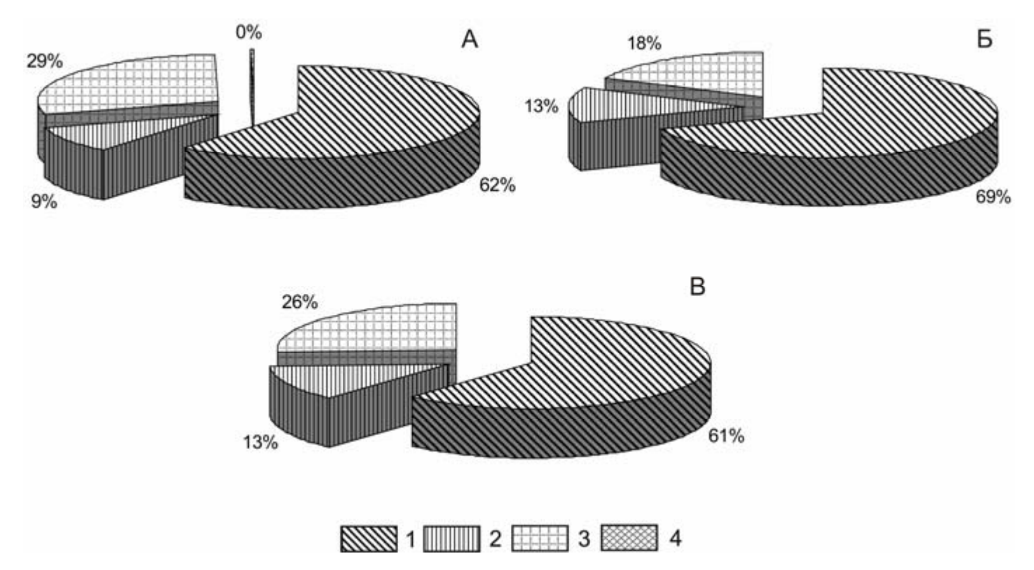


Рис. 1. Структура летнего населения птиц (по обилию) в основных местообитаниях бассейна р. Голоустная (июнь 2001 г.). Местообитания: **А** – сосновый лес, **Б** – кедровый лес, **В** – старый лиственничный лес. Обилие: **1** – доминантные виды (доля каждого вида 10,1 % от общего населения конкретного местообитания), **2** – субдоминантные виды (доля каждого вида 5,1 %), **3** – фоновые виды (доля каждого вида меньше 5,0 %, но плотность населения не ниже 1,0 ос/км^2), **4** – второстепенные виды (плотность населения каждого вида менее 1,0 ос/км^2).

ность населения и практически всегда входят в состав второстепенных для конкретной территории видов.

На это указывает и состав видов в группе фоновых птиц. Среди них встречаются птицы, наиболее часто использующие интразональные местообитания. В первую очередь к ним относятся мелкие виды куликов, трясогузок и овсянок, использующих для гнездования поймы небольших ключей и верховья маленьких рек – черныш *Tringa ochropus*, горная и белая *M. alba* трясогузки, дубровник *Emberiza aureola*. К ним же можно отнести и черноголового чекана *Saxicola torquata*, характерного представителя влажных лугов с хорошо развитым высокотравьем (табл. 1). Здесь он отмечен на одной из полян, отличающихся небольшими размерами, что, в общем, не типично для данного вида. Явно не характерные фоновые виды птиц отмечены и в составе сосновых лесов. К ним, прежде всего, относится степной конек, зарегистрированный на плохо задернованных плотбищах, и имеющий здесь довольно высокую плотность населения (в среднем для сосновых лесов – 2,0 ± 1,2 ос/км^2). Учитывая небольшую площадь таких участков, по сравнению с общей площадью сосновых лесов, это довольно высокий показатель плотности гнездования вида. В этой же группе типов местообитаний зарегистрирована и горная трясогузка (табл. 1).

Общее количество видов птиц, зарегистрированных на данной территории сравнительно невелико – 31 вид. Максимальное видовое богатство отмечено в старых лиственничниках – 22, несколько меньше оно в сосновых лесах – 18, а минимальное в кедровых лесах – 10 видов. Хорошо видно, что при повышении доли фоновых видов птиц в разных группах типов леса, уменьшается доля доминантных видов (рис. 2). Количество субдоминантных видов в сибирских лесах, по сравнению с материалами нашей работы, обычно всегда выше. В связи с этим необходимо обратить внимание на их долю в кедровых лесах, которая составляет 20,0 %, в то время как в сосновых и лиственничных лесах она не превышает 6,0–9,0 % (рис. 2).

Как указано нами выше, кедровые леса в бассейне р. Голоустная относятся к наименее нарушенным местообитаниям птиц. Следовательно, с ростом уровня нарушенности местообитаний доля субдоминантных видов снижается. Именно поэтому она минимальна в сосновых лесах, в наибольшей степени пострадавших от деятельности человека. В то же время в этой группе типов местообитаний обнаружены второстепенные виды, отсутствующие в остальных типах местообитаний (табл. 1, рис. 1, 2). Последнее, несомненно, связано с очень высокой их мозаичностью. Однако надо иметь в виду, что в эту группу птиц вошли виды обычные, но в настоящее время малочисленные в Южном Прибайкалье: большая горлица и ворон [15, 21]. В целом, хорошо известно, что доля второстепенных видов начинает заметно расти при увеличении количества маршрутов и лет наблюдений. Однако их доля в общей плотности населения птиц всегда незначительна и обычно не превышает 10,0–13,0 %. В то же время, их общее количество может быть весьма значительным – до 30–45 видов и они существенно увеличивают общее видовое богатство птиц. Очевидно, нами достаточно полно выявлены виды, составляющие основу населения лесов бассейна р. Голоустная, но для выяснения всего их видового богатства необходимы более интенсивные исследования.

ОБСУЖДЕНИЕ

Хорошо известно, что на территории Восточной Сибири, современный период очень высокой интенсивности сведения лесов и изменения их структуры, сопровождается двумя глобальными процессами: «инсуляризацией» (приобретение островного характера в распространении) и «тривиализацией» (замена оригинальных малочисленных местных видов пришлыми обычными и многочисленными) местной фауны птиц

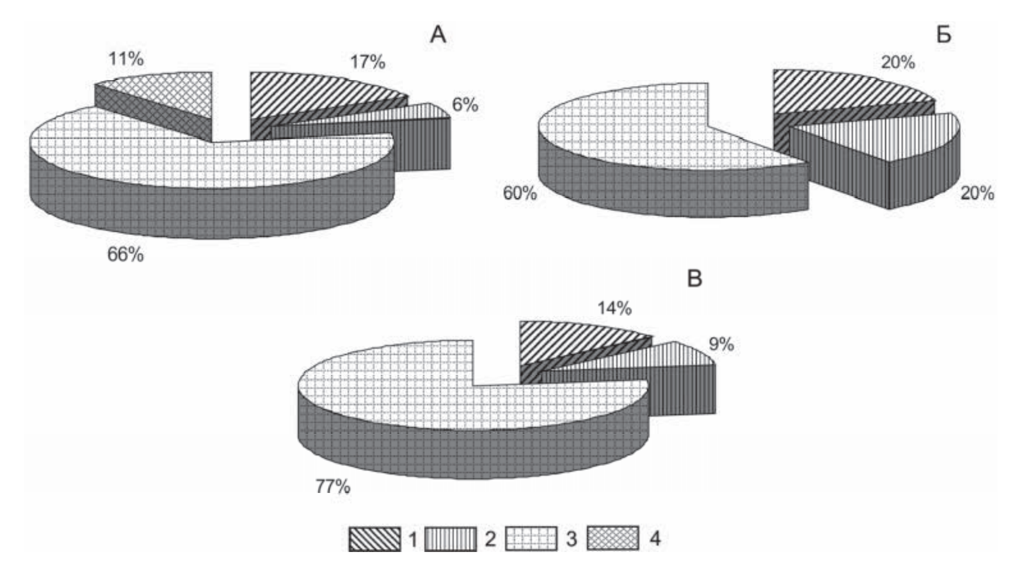


Рис. 2. Структура летнего населения птиц (видовое богатство групп по обилию) в основных местообитаниях бассейна р. Голоустная (июнь 2001 г.). Местообитания: **А** – сосновый лес, **Б** – кедровый лес, **В** – старый лиственничный лес. Видовое богатство: **1** – доля видов среди доминантных птиц, в %, **2** – доля видов среди субдоминантных тиц, в %, **3** – доля видов среди фоновых птиц, в %, **4** – доля видов среди второстепенных птиц, в %.

и млекопитающих. При этом наиболее широкое распространение получают некоторые синантропные и чрезвычайно обычные виды [5–8, 10–12, 16–17]. В то же время, типично таежные виды птиц, наиболее характерные для нетронутых лесов, постепенно исчезают.

Весьма характерным является отсутствие в наших учетах птиц многих видов таежных соловьев: соловей-красношейка *L. calliope*, синий соловей *L. cyane*, соловей-свистун *L. sibilans*, синехвостка *Tarsiger cyanurus*. Ранее мы неоднократно отмечали в этих же местах данные виды птиц и находили их гнезда. Даже достаточно обычный вид пойменных лугов – варакушка *L. svecica* нами здесь уже не отмечена, хотя ранее (в 80-х годах прошедшего столетия) нередко встречалась в районе стационара Булунчук (место проведения летних студенческих практик). Нельзя считать, что они полностью исчезли с данной территории, но их численность, вне сомнения, значительно сократилась, что требует для их выявления закладки очень большого количества дополнительных маршрутов.

Вне всякого сомнения, именно эти процессы мы наблюдаем в бассейне р. Голоустная. Они, в значительной степени, ускоряются за счет текущих изменений климата, имеющих общую тенденцию к потеплению [13]. В таких условиях преимущество имеют наиболее многочисленные западные виды, а также птицы открытых местообитаний, свободно заселяющие неполночленные местные экосистемы, имеющие упрощенную структуру населения животных. В основе данных процессов лежит большое количество мелких и локальных изменений в расстроенных антропогенным вмешательством лесных экосистемах. Суммарная площадь таких нарушений может быть весьма значительной, что и ведет к кардинальным структурным изменениям в населении птиц.

Обращает на себя внимание большая неравномерность в их распределении по территории. На основной части маршрутов встречались только отдельные экземпляры поющих самцов, хотя время проведения учетов приходилось на период их максимальной активности (раннеутренние часы). В то же время, отмечались отдельные участки, на которых наблюдалась локальная концентрация поющих птиц разных видов (иногда до 35–40 птиц). Именно за счет таких участков, в основном, и пополнялся список птиц, отмеченных в учетах. Само это явление требует специального изучения и использования в учетах, поскольку пропуск нескольких таких скоплений может привести к значительному недоучету, как видового богатства, так и общей плотности населения птиц.

В целом, население птиц данной территории на основе наших учетов отличается не высоким видовым богатством (табл. 2). Разумеется, мы не считаем, что наши данные дают полную характеристику основных параметров населения птиц. Однако, учитывая, что объем наших выборок (протяженность маршрутов) более чем в два раза превышает рекомендуемые для летних учетов (5,0 км в каждом типе местообитаний), нами получены достаточно полные сведения, достаточные для характеристики основных их типов. Вероятнее всего, дополнительное обследование этой территории может привести к заметному росту количества регистраций второстепенных видов птиц, за счет более полного обследования второстепенных, небольших по площади, стаций. Единственной возможной причиной невысокого видового богатства птиц этой сложной по составу местообитаний территории может быть необычайно жаркая погода, установившаяся в период учетных работ (иногда температура превышала 35 °C). Однако проверить данное предположение можно только на основе учетов, проведенных в этот же период, в сходных погодных условиях.

На основе других индексов можно сказать, что видовое разнообразие птиц ниже среднего уровня, типичного для лесов Байкальского региона. Наименьшее видовое разнообразие характерно для лесов монодоминантного типа, в данном случае средневозрастных кедровников. Индекс выравненности населения птиц

Таблица 2

Ведущие параметры разнообразия населения птиц основных местообитаний бассейна р. Голоустная (июнь 2001 г.)

Местообитание	Индекс видового богатства Маргалефа, DMg	Индекс разнообразия по Шеннону, H´	Индекс выравненности по Шеннону, E	Индекс доминирования по Симпсону, D
Сосновый лес	3,32	2,179	0,75	0,18
Кедровый лес	1,89	1,696	0,74	0,25
Старый лиственничный лес	3,92	2,302	0,75	0,17
По всем основным местообитаниям	4,83	2,527	0,74	0,16

по Шеннону также характеризуется средним уровнем, на что указывает и относительно невысокий индекс доминирования Симпсона, очень чувствительный к обилию наиболее массовых видов. Он заметно увеличен в кедровых лесах, что, несомненно, обусловлено и невысоким видовым богатством данного типа леса. В таких случаях доминирование одного или немногих видов обычно заметно возрастает.

В заключение необходимо отметить, что для полной и качественной характеристики населения птиц, крайне необходимы полноценные специальные количественные исследования. Их недостаток остро ощущается именно в нашем регионе, поскольку даже молодые орнитологи, от которых, прежде всего, требуется здоровая инициатива, предпочитают работать «на глазок», оперируя «крестиками» при количественной характеристике населения птиц. Последствия таких работ могут быть весьма плачевными. Некоторые результаты анализа таких оценок населения птиц уже изложены нами в специальной работе [12]. Они подтверждают грубое искажение структуры населения, а также качественного и количественного статуса птиц, что делает неприемлемым дальнейшее их использование в практике орнитологических исследований. Крайне необходим переход на новый уровень исследований с использованием современных методик сбора и анализа полевых материалов.

Работа подготовлена по материалам, собранным в период выполнения контракта Глобального Экологического Фонда № II – С/64А-00, задача С. 2.7. «Охрана редких видов и экосистем».

ЛИТЕРАТУРА

1. Бибби К., Джонс М., Марсден С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. – М. : Союз охраны птиц России, 2000. – 186 с.

2. Богородский Ю.В. Птицы бассейна р. Голоустной // Зоологические исследования в Восточной Сибири. – Иркутск : Изд-во ИСХИ, 1992. – С. 10–22.

3. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 1989. – 208 с.

4. Дицевич Б.Н. [и др.] Природа бассейна реки Голоустной. – Иркутск : Изд-во ЧП «Макаров С.Е.», 2002. – 99 с.

5. Мельников Ю.И. Новая регистрация обыкновенной иволги *Oriolus oriolus* под Иркутском // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып., 2001. – № 157. – С. 7431–7444.

6. Мельников Ю.И. Видовое разнообразие птиц: динамика структуры населения в коренных и измененных лесных ландшафтах Прибайкалья // Актуальные вопросы природоохранной политики в Байкальском регионе. – Иркутск : ОАО ИМВК «Сибэкспоцентр», 2001. – С. 68–70.

7. Мельников Ю.И. Видовой состав, структура и плотность населения птиц бассейна реки Голоустной (Приморский хребет) в зимний период // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 231. – С. 831–844.

8. Мельников Ю.И. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении аборигенной фауны птиц лесов Восточной Сибири // Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. – Канів : Изд-во Київського національного університета ім. Тараса Шевченка, 2003. – С. 243–245.

9. Мельников Ю.И. Организация учетных работ и мониторинг населения птиц в гнездовой период на территории заповедников // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана, рациональное природопользование. – Барнаул : Изд-во Алтайские страницы, 2005. – С. 88–93.

10. Мельников Ю.И. Раннеосенняя миграция птиц в районе мыса Рытый (Северо-Западное побережье Байкала) // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск : РИО ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – Вып. 4. – С. 172–182.

11. Мельников Ю.И. Проблемы организации долговременного орнитологического мониторинга на Северо-Западном побережье Байкала (восточный макросклон Байкальского хребта) // Тр. госзаповедника «Байкало-Ленский». – Иркутск : РИО ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – Вып. 4. – С. 226–233.

12. Мельников Ю.И. Орнитологический мониторинг в заповедниках Сибири и Дальнего Востока: проблемы и перспективы // Природа Байкальской Сибири : труды заповедников и национальных парков Байкальской Сибири. – Улан-Удэ : Изд-во БурГУ, 2008. – Вып. 1. – С. 142–152.

13. Мельников Ю.И. Циклические изменения климата и динамика ареалов птиц на юге Восточной Сибири // Орнитогеография Палеарктики : современные проблемы и перспективы. – Махачкала : Изд-во ДГПУ, 2009. – С. 47–69.

14. Мельников Ю.И. Птицы дельты реки Голоустная (Западное побережье Байкала) : новые материалы о численности и распределении в летний период // Байкал. зоол. журн. – 2010. – № 2. – С. 85.

15. Мельников Ю.И. Ворон *Corvus corax* в Прибайкалье: распределение и плотность населения в зимний период // Врановые птицы Северной Евразии :

Мат-лы IX Междун. научно-практич. конф. – Омск : Полиграф. центр ИП Пономарева О.Н., 2010. – С. 85–88.

16. Мельников Ю.И., Лямкин В.Ф., Дурнев Ю.А. Биоразнообразие животного мира (наземные позвоночные) юго-западного Предбайкалья и пути его сохранения // Сохранение биологического разнообразия Приенисейской Сибири. – Красноярск : Изд-во КрасГУ, 2000. – Ч. 1. – С. 45–47.

17. Мельников Ю.И., Ананин А.А., Бойченко В.С. Биоразнообразие бассейна озера Байкал // Атлас. Особо охраняемые природные территории. – Иркутск : Изд-во «Оттиск», 2002. – С. 92–95.

18. Миротворцев К.Н. Климат Восточно-Сибирского края. – М., 1934. – 206 с.

19. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М. : Мир, 1992. – 182 с.

20. Преловский В.А., Петраченков А.В., Холин А.В. Список птиц бассейна реки Голоустная // Байкал. зоол. журн. – 2010. – № 1 (4). – С. 47–55.

21. Попов В.В., Малеев В.Г. Сокращение численности некоторых обычных видов птиц на территории Верхнего Приангарья // Фауна и экология животных Средней Сибири и Дальнего Востока. – Красноярск : Изд-во КрасГПУ им. В.П. Астафьева, 2008. – Вып. 5. – С. 216–230.

22. Пыжьянов С.В., Тупицын И.И., Попов В.В. К изучению птиц окрестностей дельты реки Голоустной // Байкал. зоол. журн. – 2010. – № 1 (4). – С. 65–70.

23. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. – М. : ВНИИ Природы и заповед. дела Госкомприрорды СССР, 1990. – 33 с.

24. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М. : Наука, 1990. – 727 с.

25. Турута А.Е. Общая характеристика бассейна реки Голоустная // Природа бассейна реки Голоустная. – Иркутск : Изд-во ЧП Макаров С.Е., 2002а. – С. 4–5.

26. Турута А.Е. Ландшафтная структура // Природа бассейна реки Голоустная. – Иркутск : Изд-во ЧП Макаров С.Е., 2002б. – С. 6–12.

27. Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе. Бассейн р. Голоустной. – Иркутск–Ганновер : Изд-во ИГ СО РАН, 1997. – 234 с.

28. Roth R.R. Spatial heterogeneity and bird species diversity // Ecology. – 1976. – Vol. 57. – P. 773–782.

Yu.I. Mel'nikov

TO THE QUESTION ON SUMMER POPULATION OF THE BIRDS OF RIVER POOL GOLOUSTNAYA

Russian Academy of Science Institution Baikal Museum Irkutsk Scientific Center Siberian Branch of Russian Academy of Science, Listvjanka, Irkutsk region, Russia
E-mail: yumel48@mail.ru

On base of the short-term survey of river pool Goloustnaya material happen to at June 2001 on structure and density of the birds population this territory. The amount of the collected material sufficient for feature the most usual habitats (the pine, cedar and larch forests) this region of Baikal. It is shown that all typical habitats birds are heavily changed by economic activity of the man. This it brings about simplification of the structure of their population and is accompanied two global processes: «insularisation» (aquisition of the insular nature in spreading) and «trivialization» (change original small in number local species stranger usual and numerous) of the regional fauna of the birds. Herewith, the most wide spreading receive some sinanthropic and exceedingly usual species. In too time, typically taiga species of the birds the most typical to sacred forests, gradually disappear.

Key words: *birds, structure of the population, density of the population, pine, cedar and larch forests, insularisation, trivialisation*

Поступила в редакцию 25 октября 2011 г.

УДК 598.816:591.43 (571.5)

Ю.И. Мельников

ПОВТОРНОЕ ЗАСЕЛЕНИЕ СОРОКОЙ *PICA PICA* АНТРОПОГЕННОЙ ЗОНЫ ПРИБРЕЖНЫХ УЧАСТКОВ ЮЖНОГО БАЙКАЛА

Учреждение Российской академии наук «Байкальский музей ИНЦ СО РАН», Иркутская обл., р.п. Листвянка
E-mail: yumel48@mail.ru

На примере типичного вида антропогенного ландшафта – сороки, рассматриваются особенности повторного освоения птицами этого вида прибрежных участков Южного Байкала. Здесь существуют две преграды для расселения по территории: большие лесные массивы между отдельными населенными пунктами и значительная водная поверхность – оз. Байкал. Ранее сороки были в этом районе обычными и многочисленными птицами, осваивающими даже небольшие лесные деревни. Сокращение обилия пищевых отходов в период перестройки привело к резкому уменьшению их численности. Они сохранились только в районах городов и крупных населенных пунктов с развитой инфраструктурой производства и переработки сельскохозяйственной продукции. В настоящее время наблюдается новое заселение данной территории, происходящее в осенний период и имеющее вид незначительной миграции. Птицы появляются в таежных деревнях эпизодически и быстро откочевывают обратно, что указывает на недостаток кормов антропогенного происхождения и исключает здесь успешную перезимовку и дальнейшее их размножение.

Ключевые слова: антропогенный ландшафт, сорока, динамика численности, повторное заселение лесных районов

Сорока *Pica pica* – типичный вид антропогенного ландшафта [1–3]. Многолетние наблюдения показывают, что все ее встречи, даже в гнездовой период, приурочены к поселениям человека и их окрестностям. В летний период этот вид осваивает природные местообитания в радиусе 15–20 км вокруг населенных пунктов. Судя по характеру используемых гнездовых стаций (лесополосы, ленточные ивняки и узкие поймы небольших, нередко заболоченных, рек и ключей, опушки небольших лесных массивов), это типичный вид открытых ландшафтов. Поэтому в глубине лесных массивов, при отсутствии хотя бы временных человеческих поселений, она не встречается.

Периодические учеты данного вида проводились нами с начала 80-х годов XX столетия. Использовалась общепринятая методика [8, 9], впоследствии замененная аналогичным, но более удобным для работы методом. В данном методе используется расчетное значение ширины учетной полосы, полученной на основе среднего расстояния обнаружения птиц, вычисленного как средняя гармоническая из дистанций, на которых они были отмечены [10]. Порядок и описание видов приведены по Л.С. Степаняну [11].

В середине и, особенно, второй половине XX столетия, данный вид был очень обычен во всех населенных пунктах южных районов Предбайкалья. Чрезвычайно многочисленной сорока была в предместьях и окрестностях г. Иркутск. В пойменных ивняках р. Иркут в окрестностях п. М. Горького (д. Селиваниха) плотность ее гнездового населения в конце апреля – начале мая составляла от 36,3 до 72,1 пар/км^2, иногда достигая 120 пар/км^2. Несомненно, такая высокая численность данного вида, так же как и черной вороны *Corvus corone*, была обусловлена большим количеством пищевых отходов, накапливающихся у мусорных контейнеров в жилых районах города.

Высокое обилие сороки было характерно и для окрестностей крупных пригородных сел: Хомутово, Оёк, Смоленщина, Максимовщина, Мамоны и др. Так, численность вида в уремных зарослях в окрестностях сел Хомутово, Поздняково, Турская составляла 33,7 ос/км^2 [1, 4]. Все эти населенные пункты расположены среди полевых угодий и отличаются существованием крупного производства или переработки сельскохозяйственной продукции. Крупные зимовки сороки здесь отмечались чаще всего у животноводческих ферм и загонов для скота. В их окрестностях основная часть данного вида оседала и на гнездовье. Трудно не согласиться с мнением, что в настоящее время сорока – один из наиболее распространенных видов лесостепных районов Приангарья [2].

Вдоль побережья Южного Байкала, при отсутствии сельскохозяйственного производства, сорока была обычным, но немногочисленным видом. Она отмечалась на гнездовье в районах крупных населенных пунктов – д. Бурдаковка, Большая речка, р.п. Листвянка, гг. Слюдянка и Байкальск. Однако, для человеческих поселений в лесной зоне характерна невысокая плотность населения этого вида. Нередко она отлетала отсюда на зимовку в крупные населенные пункты лесостепной полосы Южного Предбайкалья. В летний период она возвращалась назад и гнездилась в окрестностях лесных деревень достаточно постоянно. Иногда в осенний период, вероятно в годы с высокой успешностью размножения, она достигала здесь довольно высокой численности – 15–20 ос/км^2.

С начала 90-х годов XX столетия численность данного вида повсеместно сильно сократилась. В окрестностях г. Иркутск численность ее уменьшилась не менее, чем в 5 раз. В одних и тех же местообитаниях в районе п. М. Горького плотность ее населения не превышала 16,0–18,5 ос/км^2, составляя в среднем 6,4 ос/км^2. Значительно сократилась ее численность и в других крупных населенных пунктах. Здесь обычная плотность ее населения не

превышала 2,2–2,8 ос/км^2. На побережье Южного Байкала в районе р.п. Листвянка, где ранее сорока была одним из обычных синантропных видов, плотность ее населения в гнездовой период в настоящее время не превышает 0,8 ос/км^2, а в целом по окрестным садоводствам она составляла около 0,05 ос/км^2. При этом надо учесть, что появилась она здесь лишь в последние годы и в отдельные сезоны сорока в данном населенном пункте на гнездовье не отмечается. Такая низкая плотность ее населения в местах, где она была ранее достаточно обычным видом, указывает на случайное ее появление в окрестностях дачных поселков и только эпизодическое гнездование отдельных пар.

В настоящее время вдоль береговой линии Иркутского водохранилища в дачных поселках отмечаются только единичные пары данного вида. В р.п. Листвянка – наиболее крупном лесном поселке на побережье Байкала (60 км от г. Иркутск по Байкальскому тракту) сорока гнездится эпизодически и только отдельными парами. В д. Большие Коты, расположенной в 25 км от р.п. Листвянка среди лесных массивов, она также появляется только эпизодически и ее гнездование здесь до сих пор не установлено. Обычно единичные особи данного вида отмечаются в д. Большие Коты в периоды расселения в предгнездовой период, а также во время осеннего перераспределения по местам зимовок, но надолго здесь не задерживаются. Очевидно, это связано со скудной кормовой базой данной территории – явно ощущается недостаток кормов антропогенного происхождения. Следующие достаточно крупные населенные пункты имеются только в Приольхонье, и прибрежная полоса Байкала занята практически нетронутыми лесами. Вдоль Восточно-Сибирской железнодорожной магистрали сорока обычна до п. Большой Луг. Далее этот вид практически полностью исчезает и появляется только в районе д. Култук и г. Слюдянка, где встречается в относительно небольшом количестве.

Зимой 2009 г. сорока на побережье Байкала в р.п. Листвянка встречалась только единичными особями – средняя плотность населения 0,6 ос/км^2 [5]. В летний период ее гнездования нами здесь не установлено [7]. Однако отмечено осеннее перемещение птиц во второй половине сентября и первой половине октября. Сороки появлялись одиночными особями и парами, перемещаясь примерно по середине горного склона в сторону Приольхонья. Относительно широкие распадки (Никольская Банная, Каменушка, Крестовка), в которых расположены жилые строения человека, они пересекали без остановок, что явно указывает на миграционное перемещение птиц.

Плотность зимнего населения сороки в 2010–2011 гг. составляла около 0,8 ос/км^2, а в летний период 2011 г. установлено гнездование отдельных пар, ранее нами здесь не отмечавшихся [7]. Плотность летнего (гнездового) населения вида достигала 0,08 ос/км^2, т.е. в окрестностях р.п. Листвянка селились только единичные пары сороки. Однако появление и размножение ее здесь, несомненно, связано с осенними перемещениями птиц. В осенний период 2011 г. в течение всего октября время от времени отмечались одиночные особи и пары сорок, мигрирующих вдоль побережья Байкала. Это свидетельствует о восстановлении ее численности в районах крупных городов и поселков, а также о начавшейся реколонизации таежных районов. Вероятно, в ближайшее время сорока должна начать гнездиться и в д. Большие Коты, где в эти два года она появлялась лишь эпизодически, очень быстро покидая неблагоприятные для зимовки территории.

У сороки на побережье Байкала существуют две крупные преграды для расселения по территории: большие лесные массивы между отдельными населенными пунктами и значительная водная преграда – оз. Байкал, ограничивающая возможности проникновения в них по открытому пространству. В середине прошедшего столетия большое количество не утилизированных пищевых отходов способствовало резкому росту численности этого вида и освоению им даже небольших населенных пунктов. В период перестройки (90-е годы) и резкого уменьшения кормов наблюдалось заметное снижение его численности.

Некоторая нормализация обстановки привела к росту обилия этого вида по окраинам крупных городов. Птицы вновь начали осваивать таежные поселки и деревни. Этот процесс сопровождается расселением вида в осенний период (октябрь), имеющим характер незначительной осенней миграции вдоль береговой линии Байкала. Птицы летят одиночными особями и отдельными парами над лесом, но на расстоянии до 1,5 км от береговой линии Байкала. Однако в таежных поселках, очевидно в связи с ограниченным количеством кормов, птицы долго не задерживаются, появляясь здесь только эпизодически. Как указано нами выше, для их нормального существования нужны достаточно большие населенные пункты с развитой системой производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обеспечивающей большим количеством отходов, используемых сорокой в качестве кормовых объектов.

В то же время, общий рост численности вида и его расселение по территории, не исключают гнездования отдельных пар по наиболее благоприятным участкам побережья Байкала. К таким участкам, прежде всего, относятся крупные санатории и летние пункты массового отдыха населения, обеспечивающие данный вид необходимым количеством кормов. Не исключено, что на данном этапе расселения в лесных населенных пунктах сорока конкурирует за пищевые ресурсы с более многочисленной и хорошо адаптированной к жизни рядом с человеком черной вороной и, отчасти, с вороном *Corvus corax* [6].

Таким образом, нам, несомненно, удалось зафиксировать начало реколонизации лесных населенных пунктов новым видом, ранее имевшим здесь высокую численность – сорокой. Это один из наиболее обычных синантропных видов птиц. Тем не менее, и он вынужден в суровые годы покидать малочисленные населенные пункты, переселяясь в крупные человеческие поселения, обеспечивающие его выживание даже в таких условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богородский Ю.В. Птицы Южного Предбайкалья. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 1989. – 207 с.

2. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (Список и распространение) // Тр. госзаповедника «Баргузинский». – М. : Изд-во Главохоты РСФСР, 1961. – Вып. 3. – С. 99–123.

3. Малеев В.Г., Попов В.В. Птицы лесостепей Верхнего Приангарья. – Иркутск : НЦ ВСНЦ СО РАМН, Изд-во «Время странствий», 2007. – 275 с.

4. Мельников Ю.И. Весенняя миграция птиц через озерные экосистемы долины реки Куды (Восточная Сибирь) // Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды : мат-лы II Междун. научн. конф. (22–26 сентября 2003 г., Минск-Нарочь, Белоруссия). – Минск : Изд-во БеларусГУ, 2003. – С. 53–57.

5. Мельников Ю.И. Зимнее население птиц правобережья истока р. Ангара (Южный Байкал) // Актуальные вопросы изучения птиц Сибири : мат-лы Сибирск. орнитол. конф., посвящ. памяти и 75-летию Э.А. Ирисова. – Барнаул : Изд-во Азбука, 2010. – С. 234–241.

6. Мельников Ю.И. Ворон *Corvus corax* в Прибайкалье: распределение и плотность населения в зимний период // Врановые птицы Северной Евразии : мат-лы IX Междун. научно-практич. конф. – Омск : Полиграф. центр «ИП Пономарева О.Н.», 2010. – С. 85–88.

7. Мельников Ю.И. Структура летнего населения птиц правобережья истока р. Ангара (Южный Байкал) // Разнообразие почв и биоты Северной и Центральной Азии : мат-лы II Междун. научн. конф., 20–25 июня 2011 г., г. Улан-Удэ, Россия. – Улан-Удэ : Изд-во БНЦ СО РАН, 2011. – Т. 2. – С. 85–86.

8. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск : Наука, 1967. – С. 66–75.

9. Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – С. 130–136.

10. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. Препринт. – М. : Госкомитет СССР по охране природы,1990. – 33 с.

11. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. – М. : Наука, 1990. – 727 с.

Yu.I. Mel'nikov

RECOLONIZATION OF THE ANTHROPOGENIC ZONE OF COASTAL STRIPS OF SOUTHERN BAIKAL BY PIE *PICA PICA*

Russian Academy of Sciences Institution "Baikal Museum Irkutsk Scientific Center Siberian Branch of the Russian Academy of Science", s. Listvjanka, Irkutsk region, Russia
E-mail: yumel48@mail.ru

On an example of a typical species of an anthropogenic landscape – of the pie, are considered features of repetitive development by birds of this species of coastal strips of Southern Baikal. Here there are two barrier to moving on terrain: the big forest areas between separate human settlements and significant water surface – the lake Baikal. Before a pie were in this area the ordinary and numerous species occupying even small wood villages. Reduction of an abundance of edible by-product in rearrangement has led to sharp reduction of their number. They were conserved only in areas of cities and large human settlements with the educed infrastructure of production and processing of agricultural production. Now new settling of the yielded terrain, an event in the autumn season and looking like negligible migration is observed. Birds occur in taiga villages incidentally and quickly moved on is revertive that specifies in a lack of feedstuff of anthropogenic parentage and excludes here a successful wintering and their further reproduction.

Key words: *an anthropogenic landscape, a pie, dynamics of number, recolonization of forest regions*

Поступила в редакцию 26 октября 2011 г.

УДК 591.522(5-012):598.279

В.В. Попов[1], А.В. Холин[2]

ЗАМЕТКИ ПО ЧИСЛЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ХИЩНЫХ ПТИЦ В ОСЕННИЙ ПЕРИОД В 2011 Г. В ЛЕСОСТЕПЯХ ВЕРХНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

[1]Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия
[2]Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия

В данном сообщении проанализированы данные по осеннему пролету хищных птиц на территории лесостепей Верхнего Приангарья. Всего пройдено 75 км пеших маршрутов и 510 км автомобильных, учтено 175 птиц 18 видов. По числу встреч первое место занимает канюк, второе и третье делят мохноногий курганник и пустельга.

Ключевые слова: *Верхнее Приангарье, хищные птицы, осенний пролет*

В Южном Прибайкалье орнитологами уделяется довольно большое внимание изучению осенних миграций хищных птиц, но, к сожалению, большинство работ посвящено байкальскому миграционному коридору, расположенному в Слюдянском районе вдоль побережья Байкала, и практически отсутствуют работы по территориям, на которых собственно и формируется этот миграционный поток, в частности лесостепям Верхнего Приангарья. Нами в данной работе обобщены материалы, полученные во время полевых работ на территории Верхнего Приангарья, проведенных в Иркутском, Эхирит-Булагатском, Баяндаевском, Аларском, Нукутском и Качугском районах в сроки с 20 августа по 18 сентября 2011 г. В общей сложности наблюдения проведены в течение 10 дней, за это время проведено 510 км автомобильных и 75 км пеших учетов хищных птиц и сов и зарегистрировано 172 особи хищных птиц и 3 особи сов 18 видов. Хотя полученные данные в целом носят фрагментарный характер, мы считаем, что они в некоторой степени помогут формированию общей картины пролета хищных птиц в Байкальском регионе.

Практически все дни во время наблюдений отличались хорошей солнечной погодой, благоприятной для миграции хищных птиц. Нами отмечена некоторая зависимость концентрации хищных птиц от состояния кормовой базы – наличия мышевидных грызунов. Высокая численность грызунов (в правобережной лесостепи узкочерепной полевки (*Microtus gregali*), а в левобережной дополнительно к ней возможно и восточноевропейской полевки (*Microtus rossiameridionalis*) отмечены на ряде участков, которые совпали и с местами концентрации хищных птиц. В правобережной части лесостепи это долина р. Ордушка от пос. Усть-Ордынского до села Ользоны, долина р. Ишин-Гол. В левобережной части это окрестности пос. Нукуты и участок между поселками Хареты и Новоленино. На участке в окрестностях поселков Ундэр-Хуан и Хадахан, где высокая численность грызунов была отмечена нами в прошлом году, в этом отмечено резкое снижение их численности.

Всего нами были встречены 175 особей хищных птиц и сов 18 видов (3 особи орлов не были определены до вида) (табл. 1). На первом месте стоит канюк – 50 особей или 28,57 % от общего числа встреченных птиц. Это связано с тем, что на этот период приходится пик пролета этого вида. Второе и третье места (по 34 встречи и 19,43 % от общего числа) составили мохноногий курганник и пустельга. Столь высокая численность мохноногого курганника стала некоторым сюрпризом. Особенно большое количество его встреч пришлось на левобережную лесостепь в Нукутском районе. Четвертое место занимает полевой лунь – 18 встреченных особей или 10,03 % от общего числа. Низкое количество встреч черного коршуна (5 место, 12 птиц и 6,86 % от общего числа) скорее всего, связано с более ранним отлетом этого вида, основной пик миграций которого приходится на конец августа – начало сентября. На остальные 14 видов приходится менее 15 % встреч. Отсутствие среди встреченных птиц беркута скорее всего связано с более поздними сроками миграции этого вида. Также позже летит основная часть зимняков. Для тетеревятника и перепелятника лесостепь не является характерным биотопом, в связи с чем их встречи единичны. Низкое количество встреч чеглока также связано с более ранними сроками миграции. Остальные виды хищных птиц в лесостепи являются редкими.

Как отмечали выше, нами было проведено 75 км пеших и 510 км автомобильных учетов. Результаты пеших учетов приведены а таблице 2, а автомобильных – в таблице 3. Пешие маршруты примерно в равном количестве были проведены в правобережной (38 км) и в левобережной (37 км) части лесостепи. Но следует уточнить некоторую разницу в сроках проведения маршрутов – в правобережной части лесостепи основная часть маршрутов была пройдена 4–10 сентября, а в левобережной – 17–18 сентября, что сказалось на видовом составе встреченных птиц. В правобережной части первое место по численности занимает канюк (4,21 особи на 10 км маршрута), второе – пустельга и третье – черный коршун (соответственно 1,84 и 1,05 особей на 10 км маршрута), что составляет более 70 % от общей численности хищных птиц. В левобережной части первое место занимает мохноногий курганник (2,43 особи на 10 км маршрута), второе и третье место делят канюк и полевой лунь (по 1,89 особи на 10 км маршрута). В целом численность птиц на пеших маршрутах выше в

Таблица 1

Количество встреч хищных птиц и сов в лесостепи Верхнего Приангарья

№	Вид	Кол-во особей	%
1	Черный коршун *Milvus migrans*	12	6,86
2	Полевой лунь *Circus cyaneus*	18	10,03
3	Восточный болотный лунь *Circus spilonotus*	1	0,57
4	Канюк *Buteo buteo*	50	28,57
5	Мохноногий курганник *Buteo hemilasius*	34	19,43
6	Зимняк *Buteo lagohus*	1	0,57
7	Тетеревятник *Accipiter gentilis*	2	1,14
8	Перепелятник *Accipiter nisus*	3	1,71
9	Степной орел *Aquila rapax*	2	1,14
10	Могильник *Aquila heliaca*	3	1,71
11	Большой подорлик *Aquila clanga*	1	0,57
12	Орел бл. не опр. *Aquila sp.*	3	1,71
13	Балобан *Falco cherrug*	1	0,57
14	Сапсан *Falco peregrinus*	1	0,57
15	Чеглок *Falco subbuteo*	4	2,28
16	Дербник *Falco columbarius*	2	1,14
17	Пустельга *Falco tinnunculus*	34	19,43
18	Филин *Bubo bubo*	2	1,14
19	Ушастая сова *Asio otus*	1	0,57
	Всего	175	100

правобережной части. По общим итогам первое место занимает канюк, второе мохноногий курганник и третье пустельга (табл. 2). Также следует отметить и некоторые различия в видовом составе между левобережной и правобережной частями лесостепи, что можно объяснить более низкими объемами полевых работ на этом участке.

Автомобильных маршрутов было проведено 510 км, из них 430 в правобережной части и 80 в левобережной, в связи с чем мы не стали их разделять. Первое место по встречаемости на автомобильных маршрутах занимает канюк (0,69 особей на 10 км маршрута), второе пустельга (0,41 особей на 10 км маршрута) и третье место – мохноногий курганник (0,39 особей на 10 км маршрута). В целом на эти три вида приходится почти 78 % от общего числа встреченных хищных птиц.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Черный коршун. Низкое число встреч черного коршуна связано скорее всего с тем, что большая часть птиц отлетела в конце августа – начале сентября. Нами встречено по одной особи 20 августа в окрестностях с. Рязанщина и 28 августа в окрестностях с. Гаханы и пос. Усть-Ордынский. 4 сентября около Усть-Ордынского пруда наблюдали стайку из 5 черных коршунов и отдельно от них пару. В этот же день встречен в окрестностях села Ользоны. Последняя встреча черного коршуна 10 сентября в окрестностях пос. Баянгазуй в долине р. Ишин-Гол.

Полевой лунь. 27 августа 2 особи встречены между селами Гаханы и Базой. Около Манзурки луня наблюдали 1 сентября, на следующий день по одной птице встречено между Хоготом и Баяндаем и в окрестностях пос. Усть-Ордынский. В долине р. Ишин-Гол и ее окрестностях 10 августа в общей сложности встречено 4 птицы и по одной в долине р. Каменка и в окрестностях пос. Усть-Ордынский. В Нукутском районе 17 сентября по паре встречено в окрестностях Хадахана села Нукуты, а на следующий день по одной особи между горой Хашкай и с. Новоленино, восточнее с. Новоленино и между селами Новоленино и Хареты.

Восточный болотный лунь. Самца встретили 9 сентября на водно-болотном комплексе в пойме р. Иркут.

Канюк. Наиболее обычный вид хищных птиц. Встречался практически во все дни и на большинстве маршрутов. Наиболее высокая численность отмечена для окрестностей пос. Усть-Ордынский, с. Гаханы, в долине р. Ишин-Гол, вдоль Качугского тракта между Олоем и Баяндаем. В целом встречи приурочены к участкам с высокой численностью мышевидных грызунов.

Зимняк. Нами встречен один раз – 4 сентября к западу от села Ользоны. По сообщению А.П. Демидовича первого зимняка в этом году он встретил в окрестностях с. Никольское 26 августа.

Мохноногий курганник. В период проведения исследований этот вид разделил второе–третье

Таблица 2

Количество встреченных хищных птиц на пеших маршрутах (ос. на 10 км маршрута)

№	Вид	Правобережье 38 км	Левобережье 37 км	Общая 75
1	Черный коршун	4/1,05	–	4/0,53
2	Полевой лунь	–	7/1,89	7/0,93
3	Канюк	16/4,21	7/1,89	23/3,06
4	Мохноногий курганник	3/0,79	9/2,43	12/1,60
5	Зимняк	1/0,26	–	1/0,13
6	Перепелятник	1/0,26	–	1/0,13
7	Степной орел	1/0,26	–	1/0,13
8	Орел бл. не опр.	1/0,26	1/0,27	2/0,27
9	Балобан	1/0,26	–	1/0,13
10	Чеглок	2/0,53	–	2/0,27
11	Пустельга	7/1,84	2/0,54	9/1,20
12	Филин	2/0,53	–	2/0,27
	Всего	**39/10,26**	**26/7,02**	**65/8,67**

Таблица 3

Количество встреченных хищных птиц на автомобильных маршрутах (ос. на 10 км маршрута)

№	Вид	Особей	Особей на 10 км маршрута
1	Черный коршун	1	0,02
2	Полевой лунь	10	0,20
3	Канюк	35	0,69
4	Мохноногий курганник	20	0,39
5	Тетеревятник	2	0,04
6	Перепелятник	2	0,04
7	Могильник	3	0,06
8	Большой подорлик	1	0,02
9	Орел бл. не опр.	1	0,02
10	Чеглок	2	0,04
11	Дербник	1	0,02
12	Пустельга	21	0,41
	Всего	**99**	**1,94**

место по числу встреч. В правобережной части этих птиц удалось наблюдать вдоль Качугского тракта в окрестностях дер. Турская, в окрестностях пос. Усть-Ордынский, Олой, Ользоны, Баяндай, Хогот, Шитхулун, в окрестностях с. Базой, Гаханы, в долине р. Ишин-Гол. В левобережной части он встречен в Нукутском районе – по одной особи в окрестностях сел Хадахан и Мельхитуй, в окрестностях пос. Новонукутск и с. Новоленино, по две птицы между с. Нукуты и пос. Новонукутск, и по три птицы южнее с. Нукуты, между селами Новоленино и Хареты и в долине р. Залари на границе Нукутского и Заларинского районов.

Тетеревятник. Встречен нами дважды – 27 августа в с. Гаханы, где охотился на голубей и 10 сентября в лесу на левом берегу реки Ишин-Гол между с. Баянгазуй и Качугским трактом.

Перепелятник. Встречен три раза – 27 августа на горе Булен между пос. Усть-Ордынский и с. Базоем, в этот же день к югу от с. Гаханы и 4 сентября в окрестностях пос. Усть-Ордынский.

Степной орел. Встречен два раза – 10 сентября в долине р. Ишин-Гол в окрестностях с. Баянгазуй и 14 сентября на водно-болотном комплексе в пойме р. Иркут.

Могильник. Встречен 2 сентября между с. Хогот и пос. Баяндай, 10 сентября в долине Ишин-Гола на восточном берегу и в долине р. Каменка в окрестностях с. Нагалык.

Большой подорлик. Встречен 10 сентября на Качугском тракте в окрестностях с. Олой.

Орел бл. не опр. Нами было встречено три орла, видовую принадлежность которых по разным причинам установить не удалось. 2 сентября один орел был встречен в окрестностях с. Заречное в Качугском районе, 10 сентября на Качугском тракте между Олоем и Баяндаем и 17 сентября южнее с. Нукуты.

Сапсан. Встречен 9 сентября на водно-болотном комплексе в пойме р. Иркут.

Балобан. Встречен 4 сентября в километре западнее с. Ользоны.

Чеглок. 4 сентября пара встречена западнее с. Ользоны, 10 сентября на восточном берегу р. Ишин-Гол в окрестностях с. Баянгазуй и в долине р. Каменка южнее с. Нагалык.

Дербник. Встречен 9 сентября на водно-болотном комплексе в пойме р. Иркут и на следующий день на восточном берегу р. Ишин-Гол между с. Баянгазуй и Качугским трактом.

Пустельга. По числу встреч разделяет второе и третье место с мохноногим курганником, но основная часть ее встреч приходится на правобережье, где пустельгу отмечали практически во всех местах. Особенно высокая численность отмечена в окрестностях пос. Усть-Ордынский и с. Гаханы. В левобережной части относительно редка – по одной птице встречено всего 5 птиц – по одной в окрестностях Кочериково, у сворота с Московского тракта на Голуметь, в с. Табарсук, в окрестностях с. Хадахан и пос. Новонукутск. Мы не знаем, чем можно объяснить столь низкую численность этого обычного вида.

Филин. Встречен два раза – 2 сентября в окрестностях с. Заречное и 10 сентября на гнездовом участке на левом берегу р. Ишин-Гол в окрестностях с. Баянгазуй.

Ушастая сова. Погибшая птица найдена 4 сентября под опорой ЛЭП в 4-х километрах к западу от с. Ользоны.

Следует отметить необходимость и важность проведения наблюдений за миграциями хищных птиц. Изучение этой проблемы имеет важное значение в связи с проблемой гибели птиц на линиях ЛЭП. Выявление мест скопления хищных птиц необходимо увязать с необходимостью установки на этих участках ПЗУ (птицезащитных устройств).

V.V. Popov[1], A.V. Kholin[2]

ABOUT QUANTITY AND SPREAD OF BIRD OF PREY DURING AUTUMN PERIOD OF 2011 IN FOREST STEPPE OF UPPER PRIANGARIE

[1]*Baikal Center of Field Researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russia*
[2]*Irkutsk Scientific and Research Antiplague Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia*

In this message data of autumn flyby of birds of prey on the territory of forest steppe of Upper Priangarie are analized. 75 km of route was done on foot, 510 km by car, 175 birds of 18 species were registered. The most frequent id buzzard.

Key words: *Upper Priangarie, birds of prey, autumn flyby*

Поступила в редакцию 5 октября 2011 г.

УДК 598.2 /.9(57.5-012)

С.Л. Сандакова, Т.В. Горохова

ОСОБЕННОСТИ ФАУНЫ И СТРУКТУРЫ СООБЩЕСТВ ПТИЦ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЧУКОТСКОГО НАГОРЬЯ

Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия
E-mail: sandsveta@mail.ru; sky-t@mail.ru

Особенностью синантропного комплекса птиц населенных пунктов Чукотского нагорья является небольшое видовое разнообразие, которое определяется физико-географическими и историческими причинами развития региона. Синантропные сообщества птиц Чукотского нагорья находятся на начальной стадии формирования и не имеют устойчивого сформировавшегося ядра.

Ключевые слова: *факторы, населенные пункты, биотопы, синантропизация, адаптация, характер пребывания, систематический состав видов.*

В связи с суровыми климатическими условиями Крайнего Севера, орнитофауна населенных пунктов исследуемого региона небогата видами. В отличие от населенных пунктов других регионов, здесь мало представителей отряда воробьинообразных (30 % от общего числа видов птиц Чукотского нагорья – 240) (табл. 1), что объясняется продолжительностью холодного периода года, однообразием и бедностью растительного покрова, немногочисленностью древесных пород и кустарников.

Таблица 1

Список видов и характер встречаемости птиц населенных пунктов Чукотского нагорья

№	Вид	Характер пребывания		Характер встречаемости в населенных пунктах
		в регионе	в нас. пункте	
1.	*Gavia stellata* Краснозобая гагара	гн	зал	КВ
2.	*Gavia pacifica* Белошейная гагара	гн	гн	РВ
3.	*Phalacrocorax pelagicus* Берингов баклан	гн	корм	КВ
4.	*Branta bernicla* Чёрная казарка	гн	корм	РВ
5.	*Anser fabalis* Гуменник	гн	зал	КВ
6.	*Anser albifrons* Белолобый гусь	гн	корм	КВ
7.	*Chen caerulescens* Белый гусь	гн	зал	КВ
8.	*Chen canagica* Белошей	гн	зал	КВ
9.	*Anas acuta* Шилохвость	гн	гн	РВ
10.	*Anas americana* Американская свиязь	гн	зал	КВ
11.	*Anas crecca* Чирок-свистунок	гн	корм	УВ
12.	*Aythya marila* Морская чернеть	гн	корм	УВ
13.	*Clangula hyemalis* Морянка	гн	корм	УВ
14.	*Somateria spectabilis* Гага-гребенушка	гн	зал	ЕВ
15.	*Somateria mollissima* Обыкновенная гага	гн	гн	УВ
16.	*Somateria fischeri* Очковая гага	гн	зал	ЕВ
17.	*Haliaeetus albicilla* Белохвостый орлан	гн	корм	УВ
18.	*Falco rusticolus* Кречет	гн	корм	РВ
19.	*Falco peregrinus* Сапсан	гн	гн	УВ
20.	*Lagopus lagopus* Белая куропатка	ос	зим	УВ
21.	*Grus canadensis* Канадский журавль	гн	гн	УВ
22.	*Pluvialis fulva* Бурокрылая ржанка	гн	гн	УВ
23.	*Charadrius hiaticula* Галстучник	гн	гн	ЧВ
24.	*Arenaria interpres* Камнешарка	гн	корм	УВ
25.	*Phalaropus fulicarius* Плосконосый плавунчик	гн	гн	ЕВ
26.	*Calidris canutus* Исландский песочник	гн	корм	ЕВ

27.	*Calidris mauri* Перепончатопалый песочник	гн	корм	КВ
28.	*Calidris melanotos* Дутыш	гн	зал	ЕВ
29.	*Larus argentatus* Серебристая чайка	гн	гн	ЧВ
30.	*Larus glaucescens* Серокрылая чайка	зал	корм	УВ
31.	*Larus hyperboreus* Бургомистр	гн	корм	УВ
32.	*Larus schistisagus* Тихоокеанская чайка	зал	корм	РВ
33.	*Xema sabini* Вилохвостая чайка	гн	корм	ЕВ
34.	*Pagophila eburnea* Белая чайка	гн	корм	ЕВ
35.	*Cepphus columba* Тихоокеанский чистик	гн	зал	ЕВ
36.	*Nyctea scandiaca* Белаясова	гн	зим	РВ
37.	*Riparia riparia* Береговая ласточка	гн	гн	УВ
38.	*Delichon urbica* Воронок	гн	гн	ЧВ
39.	*Eremophila alpestris* Рогатый жаворонок	гн	гн	УВ
40.	*Anthus cervinus* Краснозобый конёк	гн	гн	УВ
41.	*Motacilla flava* Жёлтая трясогузка	гн	гн	ЧВ
42.	*Motacilla alba* Белая трясогузка	гн	гн	ЧВ
43.	*Corvus corax* Ворон	ос	корм	ЧВ
44.	*Phylloscopus trochilus* Весничка	гн	гн	ЧВ
45.	*Phylloscopus inornatus* Зарничка	гн	гн	ЧВ
46.	*Ficedula parva* Малая мухоловка	гн	зал	ЕВ
47.	*Oenanthe oenanthe* Обыкновенная каменка	гн	гн	ЧВ
48.	*Luscinia svecica* Варакушка	гн	зал	ЕВ
49.	*Catharus minimus* Малыйд розд	гн	корм	ЕВ
50.	*Passer domesticus* Домовый воробей	ос	ос	УВ
51.	*Acanthis flammea* Обыкновенная чечетка	гн	гн	УВ
52.	*Acanthis hornemanni* Пепельная чечетка	гн	гн	ЧВ
53.	*Loxia leucoptera* Белокрылый клест	зал	корм	КВ
54.	*Leucosti ctearctoa* Сибирский горный вьюрок	гн	корм	ЕВ
55.	*Pyrrhula pyrrhula* Обыкновенный снегирь	зал	зал	ЕВ
56.	*Emberiza pallasi* Полярная овсянка	гн	гн	РВ
57.	*Passerella iliaca* Овсянка пестрогрудая	зал	зал	ЕВ
58.	*Calcarius lapponicus* Подорожник	гн	гн	РВ
59.	*Plectrophenax nivalis* Пуночка	гн	гн	ЧВ

Обозначения: гн – гнездящийся; ос – оседлый гнездящийся; корм – кормящийся; зал – залетный; зим – зимующий; ЧВ – часто встречающийся; УВ – умеренно встречающийся; РВ – редко встречающийся; КВ – кратковременно встречающийся; ЕВ – единично встречающийся.

Типичное тундровое окружение с многочисленными болотами и берегами водоемов объясняет обилие фауны куликов (37,9 %), среди которых некоторые виды посещают поселки весной, а другие – изредка даже гнездятся на вобранных участках лугов. В исследуемом регионе нет многих, характерных для сибирских населенных пунктов, синантропных видов, таких как черная ворона, сорока, полевой воробей, сизый и скалистый голуби и др.

Поскольку местное чукотское население (чукчи, коряки, юкагиры, эвены и др.) издревле является кочевым, долговременно существовавших оседлых поселений они не образовывали. Первое поселение появилось в 1889 г., когда был заложен г. Ново-Мариинск (ныне Анадырь), как административный центр Анадырской округи на косе святого Александра у входа в Анадырский лиман. С начала периода освоения, с конца XIX в., существовали продолжительные во времени морские переправы единичных судов со стороны Магадана и пешие караванные переходы на собачьих упряжках по суше и льдам, что не способствовало распространению синантропных видов птиц.

Спутником даже временных стоянок человека был ворон, который находил здесь пищу в суровые периоды года. Охота и рыбалка для пропитания человека сопровождается появлением отходов, что служит пропитанием для собак, а остатки для птиц.

Другой синантропный вид северных регионов пуночка – полярники нередко называют ее

арктическим воробьем. Действительно, на Крайнем Севере это обычный спутник человека. Сегодня он охотно поселяется в самих поселках, на небольших полярных станциях, используя для устройства гнезда застрехи домов, поленницы дров и другие укрытия.

Это виды, прошедшие основные стадии синантропизации именно в данной местности, они являются одними из первых синантропных птиц региона. Сегодня синантропный комплекс дополнен его аналогом – серебристой чайкой. Который, как перелетный вид проходит стадии адаптации в более южных населенных пунктах.

Сообщение с более крупными населенными пунктами других регионов существует до сих пор только за счет караванной морской навигации и авиаперелетов. Внутри региона существуют незначительные по протяженности сухопутные автомобильные дороги и их не много. С 50-х до 90-х годов XX века – в период активного освоения региона, строились населенные пункты, сегодня 3 города (Анадырь, Билибино, Певек) и 15 поселков городского типа. В эти годы вместе с морскими судами начали появляться домовые воробьи, а городская ласточка за счет естественного расселения вслед за человеком единичными особями осваивали новые города и поселки. Начало регистрации этого вида приходится на 70-е годы, тогда он отмечался как залетный [6].

Поэтому можно считать, что синантропизация видов началась совсем недавно, сегодня для населенных пунктов исследуемого региона характерен низкий видовой состав: так в течение года обнаружено пребывание только 59 видов, из них 23 гнездящихся (1 оседло-гнездящийся, 22 перелетно-гнездящихся), 21 кормящийся (1 оседло-кормящийся, 20 перелетно-кормящихся), 13 залетных, 2 зимующих вида с низкой плотностью населения (среднее значение – 20,7 ос/10 га).

Настоящих облигатных синантропов на сегодня только 2 вида – домовый воробей (*Passer domesticus domesticus*) и городская ласточка (*Delichon urbica lagopoda*) [2, 8]. Домовый воробей является типичным приведенным видом и поселился в поселках Чукотского автономного округа только в конце прошлого столетия (в г. Певек – с 1970-х годов, в г. Анадырь – с 1993 г., в пос. Провидения – с 1996 г., в пос. Эгвекинот – сначала 2000-х [1]. Домовый воробей до второй половины прошлого столетия, даже в более южных районах (в Приморье) не отмечался [4], тогда как в северной части о. Сахалин он отмечен только с 1987 г. на тот момент численностью 20 пар [3]. По указаниям Л.С. Степаняна [8] на основе исследований Л.А. Портенко [5] его ареал достигал только Колымского полуострова. Распространение домового воробья продолжается на север и сегодня он отмечается только в отдельных поселках Чукотки, в основном тех, которые связаны с навигацией и портами грузовых судов.

Согласно схеме этапов синантропизации [7] (рис. 1) на стадии формирования устойчивой синантропной популяции находятся только 2 вида птиц (домовый воробей и городская ласточка), на стадии возникновения устойчивых связей 2 вида птиц (белая трясогузка и ворон), на стадии освоения условий населенного пункта 6 видов птиц (серебристая и серокрылая чайки, желтая трясогузка, обыкновенная каменка, обыкновенная и пепельная чечетки). Остальные виды птиц, отнесенные к категории псевдосинантропных только на начальной стадии синантропизации – на стадии привыкания.

Особенности и мозаичность условий внутри поселения во многом определяют разнообразие постоянных видов, окружающие ландшафты и биотопы – состав эпизодических птиц. Частота регистрации и видовой состав эпизодических птиц главным образом зависит от разнообразия окружающих поселения экосистем. Залеты и кратковременные посещения населенных пунктов птицами связаны с сезонами года, в начале теплого периода обычно частота встреч этих птиц бывает выше, что обусловлено кормовыми условиями. В населенных пунктах Чукотского нагорья, где большое значение для сообществ птиц разных сезонов года имеют окружающие ландшафты, наибольшее влияние оказывают факторы однообразия тундры. Растительность тундры сказывается в весенний пролетный период, когда большое число птиц заходит на территорию населенных пунктов в поис-



Рис. 1. Схема этапов и процесса синантропизации птиц [7].

ках пищи, что не происходит осенью. В это время достаточно кормов в окружающей населенные пункты тундре: семена растений и сорняков, много беспозвоночных.

Анализ структуры фауны и сообществ птиц населенных пунктов Чукотского нагорья показал, что особенности географического положения, зонально-ландшафтных условий, размеров поселений, истории и возраста, архитектуры поселков, низкая плотность местного населения, а также развитость транспортной инфраструктуры играют заметную роль в формировании и организации орнитокомплексов городов и сельских поселений этого региона.

Работа поддержана проектами РФФИ № 10-04-00149 и № 10-04-10003к.

ЛИТЕРАТУРА

1. Железнов-Чукотский Н.К. Природное и культурное наследие Крайнего Северо-Востока России. – 2009 [электронный ресурс]. – http://www.stfond.ru/articles.htm?id=741

2. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 256 с.

3. Нечаев В.А. Птицы острова Сахалин. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1991. – 748 с.

4. Панов Е.Н. Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение). – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1973. – 376 с.

5. Портенко Л.А. Фауна Анадырского Края. Птицы : тр. НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. – Л.: Изд-во Главсевморпути, 1939. – Вып. 5, Ч. 2. – 198 с.

6. Портенко Л.А. Птицы Чукотского полуострова и острова Врангеля. – Л.: Наука, 1973. – Ч. 2. – 324 с.

7. Сандакова С.Л. Птицы селитебных ландшафтов северной части Центральной Азии (фауна, население и экология): автореф. дис… докт. биол. наук / С.Л. Сандакова. Бурятский государственный университет. – Улан-Удэ, 2010. – 53 с.

8. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР / Л.С. Степанян. – М.: Наука, 1990. – 727 с.

S.L. Sandakova, T.V. Gorokhova

PECULIARITIES OF THE FAUNA AND COMMUNITY STRUCTURE BIRDS OF SETTLEMENTS CHUKCHI HIGHLAND

Buryat State University, Ulan-Ude, Russia
E-mail: sandsveta@mail.ru; sky-t@mail.ru

A feature of the complex synanthropic birds settlements Chukchi Plateau is a small species diversity, which is determined by the physical-geographical and historical reasons for the region. Synanthropic bird communities of the Chukchi Plateau in the early stages of formation and are not sustainable formed the nucleus.

Key words: *factors, human settlements, habitat, synanthropization, adaptation, the nature of the host, the systematic composition of species*

Поступила в редакцию 8 сентября 2011 г.

УДК 598.2/9+591.5

М.В. Сонина[1], Ю.А. Дурнев[2], П.Л. Попов[3], А.А. Серышев[4]

ПТИЦЫ ИРКУТСКОГО АКАДЕМГОРОДКА: ОПЫТ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛОКАЛЬНОЙ АВИФАУНЫ

[1]Институт социальных наук Иркутского государственного университета, Иркутск, Россия
[2]Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия
[3]Институт географии СО РАН, Иркутск, Россия
[4]МОУ лицей № 3, Иркутск, Россия

В статье изложены результаты 36-летнего исследования авифауны компактного района города Иркутска. Обсуждаются особенности состава фауны птиц и детали экологии некоторых видов. Дается прогноз развития фауны птиц; предлагаются пути ее оптимизации.
Ключевые слова: *авифауна, биотоп, адаптации, трофика*

Вновь возрастающие темпы урбанизации, после 20-летнего периода спада в современном градостроительстве, продолжили и усилили глубокие преобразования естественных ландшафтов и их животного населения. Стало актуальным и возрождение такой отрасли биологической науки, как урбоэкология, занимающейся поиском оптимальных путей для решения экологических вопросов в условиях интенсивного роста городов [1]. При этом особое значение приобретает разработка методов сохранения и активного формирования в городских условиях полноценной природной среды, удовлетворяющей как экологические, так и эстетические потребности человека.

Иркутск – город с населением около 0,5 млн. человек (а в пределах планируемой городской агломерации Ангарск–Иркутск–Шелехов, приближающийся к 1 млн. человек), за 350 лет своего существования непрерывно менялся в плане как собственно городской фауны, так и фауны окружающих территорий; существенные фаунистические трансформации происходят и в настоящее время на наших глазах.

Птицы в Иркутске, как и в других городах, являются наиболее многочисленной, динамичной и значимой группой позвоночных животных, имеющей многоаспектное влияние на жизнь человека (медицинское, техногенное, эстетическое и т.д.). Состав авифауны Иркутска, включающей 265 видов [4–9] и высокая численность птиц в границах города, свидетельствуют и об обратном влиянии: многие пернатые чувствуют себя рядом с человеком весьма комфортно.

Иркутский Академгородок – часть территории города Иркутска, представляющая с орнитологической точки зрения большой интерес. Академгородок развивается уже более полувека. Значительная часть его площади, наряду с городской застройкой, занята искусственными насаждениями местных и интродуцированных деревьев и кустарников, декоративными посадками (клумбы, цветники), а также пустырями с сорным разнотравьем. Академгородок граничит с массивами лесного типа (частично искусственными, частично вторичными) и поймой реки Ангары. Эти обстоятельства способствуют формированию достаточно сложной мозаичной ландшафтной структуры как на территории самого Академгородка, так и в непосредстенной близости от нее, что способствует поддержанию высокого разнообразия видового состава птиц, наблюдающихся на этой компактной территории. В последние годы учеными Института географии СО РАН предлагается создание на территории Академгородка дендропарка, что делает исследование животного населения здесь еще более актуальным.

Нами в течение 36 лет (1975–2011 гг.) проводились и продолжают проводиться наблюдения за птицами Академгородка, включая мониторинг авифауны, населения, фенологии жизненных циклов птиц, характер их трофических связей и т.д. Некоторые результаты этих наблюдений и выводы, полученные из них, составляют содержание данной статьи. Авторы выражают благодарность коллегам, принимавшим участие в многолетнем мониторинге авифауны Академгородка: С.И. Липину, В.Д. Сонину, В.Е. Журавлеву, В.Е. Ивушкину, В.В. Попову, С.В. Пыжьянову, В.В. Рябцеву, В.О. Саловарову, И.Н. Сирохину, И.В. Фефелову, а также аспирантам и студентам-орнитологам, в разные годы окончившим биолого-почвенный факультет Иркутского государственного университета, разовые и нерегулярные наблюдения которых использованы в настоящей работе.

К комплексу птиц Академгородка нами отнесены виды, хотя бы раз зафиксированные на его территории или в воздушном пространстве над ним. В наших наблюдениях учитывался сезонный и суточный характер пребывания различных видов птиц в Академгородке, их абсолютная или относительная численность, трофические связи птиц с растениями Академгородка. При этом трофика изучалась в основном на уровне непосредственных пищевых связей – консорций первого уровня; консорции второго уровня (питание птиц определенными видами насекомых, кормящимися на определенных видах растений) учитывались в отдельных случаях. Имеющиеся на сегодняшний день данные сведены в таблице 1.

Таблица 1

Птицы Иркутского Академгородка

Вид	Характер пребывания	Даты	Примечание
Черный коршун – Milvus migrans	Немногочисленный пролетный вид	Апрель; сентябрь	Чаще отмечаются птицы, летящие на значительной высоте; одиночные особи останавливаются на отдых в мелколиственных участках леса выше НИИ; В сентябре 1979 г. два коршуна несколько дней кормились на трупе собаки. В сентябре 2002 г. отмечен пролет сотен птиц, с высокой вероятностью идентифицированных как Milvus migrans, над Институтом Географии. В сентябре 2003 г. – пролет по тому же пути нескольких десятков таких птиц.
Полевой лунь – Circus cyaneus	Крайне редкий пролетный вид	Первая декада апреля; сентябрь	Весной отмечаются исключительно самцы; осенью – самки и молодые птицы. Охотятся на мелких воробьиных, облетая поляны и выпугивая птиц из насаждений
Тетеревятник – Accipiter gentilis	Крайне редкий пролетный, крайне редкий зимующий вид	Середина сентября–конец октября; январь–февраль	В период осенней миграции изредка останавливаются в перелесках и посадках для охоты на дроздов. Зимой отмечены очень светлые, почти белые особи *(A.g.albidus)*: 12.01.1985, 03.02.1997, 14.02.1991
Перепелятник – A. nisus	Крайне редкий пролетный, крайне редкий гнездящийся вид	Апрель–октябрь	Весной наблюдаются летящие на значительной высоте особи. Осенью регулярно останавливаются в насаждениях и охотятся на мелких воробьиных. В 1980-е годы на маршруте от микрорайона Юбилейныей через Академгородок до Первомайского отмечались 3–4 гнездовые пары
Обыкновенный канюк – Buteo buteo	Крайне редкий пролетный вид	Апрель; сентябрь–октябрь	Наблюдаются парящими в восходящих потоках теплого воздуха или (реже) отдыхающими в перелесках и насаждениях между НИИ
Чеглок – Falco subbuteo	Крайне редкий пролетный вид	Май; август–сентябрь	Весной отмечаются одиночные особи, пролетающие на большой высоте; осенью останавливаются на отдых и охотятся над полянами на стрекоз
Дербник – F. columbarius	Крайне редкий зимующий вид	Декабрь–февраль	Зимой отмечаются исключительно взрослые самцы; в р-не 6-го корпуса ИГУ зимой 1976 г. неоднократно видели дербника, охотящегося на домовых воробьев
Обыкновенная пустельга – F. tinnunculus	Обычный оседлый гнездящийся вид	Кроме зимних месяцев	За весь период наблюдений найдено 9 гнезд; все они находились на зданиях НИИ – на карнизах, уступах чердачных окн, ниш и т.п. Кладка начинается в последней декаде апреля; слетки появляются в июле; в районе пустырей между Академгородком и м/р Университетский часто охотится на самцов прытких ящериц, которые в брачный период очень активны и малоосторожны. Возможно, что численность вида на территории Академгородка последное годы снизилась.
Бородатая куропатка – Perdix dauuricae	С 2000-х годов – редкий оседлый, возможно гнездящийся вид	Весь год	Стаи куропаток зимуют в зарослях заснеженного бурьяна; отдельные пары предположительно гнездятся на заброшенных строительных участках среди бетонных блоков. Заросших кустариником
Чибис – Vanellus vanellus	Крайнге редкий пролетный вид	Апрель, сентябрь–начало октября	Отчечаются одиночные особи и небольшие стаи (до 8-10 экз.). Кормятся на полянах среди НИИ; весной предпочитают участки с выгоревшей травой
Бекас – Gallinago gallinago	Крайне редкий пролетный вид	Конец августа–сентябрь	Одиночки останавливаются на дневку по опушечной линии зеленых насаждений среди НИИ
Лесной дупель – G. megala	Крайне редкий пролетный вид	Май, конец августа–сентябрь	В течение второй декады мая вечером и в ранние утренние часы можно слышать ток самцов над полянами среди березняка выше НИИ; осенью одиночки отмечаются на дневке в насаждениях среди НИИ
Вальдшнеп – Scolopax rusticola	Немногочисленный пролетный, редкий, вероятно гнездящийся, вид	Май, сентябрь	Весной отмечаются со второй декады мая: днем кормятся среди насаждений и в березняке выше НИИ, при закате солнца регулярно отмечаются токующие самцы. Стабильное токование на протяжении всего мая позволяет предполагать гнездование отдельных пар, хотя гнезда и выводки, скорее всего, истребляются бродячими собаками и кошками. Ближайшее место установленного гнездования вида – березняки у м/р Юбилейный
Хохотунья – Larus cachinnans	Немногочисленный пролетный и летующий вид	Апрель–октябрь	Отмечается во время суточных миграций, особенно характерных для осеннего периода: над Академгородком птицы пролетают утром на свалку, вечером – на Ангару к местам ночевки
Озерная чайка – L. ridibundus	Немногочисленный пролетный и летующий вид	Апрель–октябрь	Отмечаются пролетные особи в том числе над Институтом Георафии

Малая чайка – L. minutus	Немногочисленный пролетный и летующий вид	Апрель–октябрь	Подобно предыдущему виду
Сизая чайка – L. canus	Пролетный и летующий вид	Апрель–октябрь	Как и предыдущий вид, пролетает над Академгородком во время суточных миграций
Лебедь-кликун – Cygnus cygnus L.	Однократно наблюдавшийся вид		Единственное наблюдение – в 1996 г. (январь) над Академгородком.
Кряква – Anas platyrhinchos L.	Немногочисленный, пролетный, зимующий вид	Весь год	Зимуют на Ангаре вблизи Академгородка, регистрируются в полете над ним.
Чирок-свистунок – A. crecca L.	Немногочисленный пролетный вид	Апрель–октябрь	Стайки держатся на Ангаре, регистрируются в полете над Академгородком
Гоголь – Bucephala clangula L.	Немногочисленный, пролетный, зимующий вид	Кроме летних месяцев	Зимуют на Ангаре вблизи Академгородка, регистрируются в полете над ним.
Сизый голубь – Columba livia	Обычный оседлый гнездящийся синантропный вид	Весь год	Обычный, в некоторые годы – многочисленный вид; предпочитает гнездиться в районе жилой застройки Академгородка; рамножается круглый год: последние выводки в году отмечаются в ноябре, первые – марте. В основном кормится от человека (пищевые отходы и специальная подкормка). Отмечено кормление плодами яблони Палласа на деревьях (редко). 27.12.02 г. щуры питались сиренью волосистой, расшелушенные высыпавшиеся семена подбирали с земли голуби совместно с щурами у « Академкниги»). Отмечено также питание голубей упавшими и раздавленными плодами груши уссурийской.
Скалистый голубь – C. rupestris	Обычный оседлый гнездящийся синантропный вид	Весь год	Предпочитает гнездиться в чердачных помещениях зданий НИИ; гнездовые пары кормятся на полянах среди НИИ; пары с выводками обычно перелетают на берег Ангары; в районе наблюдений, как и во всем Иркутске, вид активно ассимилируется сизым голубем за счет образования смешанных пар
Большая горлица – Streptopelia orientalis	Редкий пролетный вид	Май, сентябрь	Одиночные особи отмечаются в зеленых насаждения среди НИИ и в березняке выше микрорайона
Обыкновенная кукушка – Cuculus canorus	Крайне редкий пролетный вид	Май, август–сентябрь	Кукование самцов во второй половине мая фиксировалось из березняка выше Академгородка; осенью одиночные (преимущественно, молодые птицы) отмечаются в посадках среди НИИ В последние годы существование вида на рассматриваемой территории под вопросом.
Глухая кукушка – C. saturatus	Крайне редкий пролетный вид	Май, август–сентябрь	Кукование самцов не каждый год удается слышать в мае в березняке выше Академгородка.
Ушастая сова – Asio otus	Редкий кочующий, иногда гнездящийся вид	Апрель, октябрь	Весной отмечена только трижды: 14.04.1985 и 26.04.1979 гг. (одиночные птицы на дневках в зеленых насаждениях среди НИИ). И третий раз весной 2005 г. – точная дата не зафиксирована (видимо, также в апреле). Осенью встречается чаще. В погадках, собранных в местах дневного отдыха, доминируют домовая мышь и полевка-экономка (опр. С.И. Липин). Гнездование ушастой совы в районе нижнего бьефа Иркутской ГЭС зарегистрировано в 1999 г. (Ляхова и др.)
Ястребиная сова – Surnia ulula L.	Однократно встреченный пролетный вид	Октябрь	Отмечена один раз – 28 октября 2005г. в насаждениях среди НИИ.
Длиннохвостая неясыть – Strix uralensis	Крайне редкий кочующий вид	Ноябрь–январь	Одиночные птицы отмечаются на дневках в насаждениях среди НИИ; обычно их быстро изгоняют стаи ворон и сорок
Черный стриж – Apus apus	Крайне редкий летующий вид	Июнь–август	Одиночные птицы отмечаются в кормовых скоплениях белопоясничных стрижей. В последние годы существование вида на рассматриваемой территории под вопросом.
Белопоясный стриж – A. pacificus	Обычный перелетный гнездящийся вид	Май–август	Обычный гнездящийся вид жилой части Академгородка и зданий НИИ; гнезда устраивают под крышами зданий и в чердачных помещениях. Прилет и отлет исключительно стабильны и не зависят от погодных условий: весной появляются 18–22 мая, исчезают с период с 15 по 20 августа
Вертишейка – Jynx torquilla	Редкий перелетный, возможно гнездящийся вид	Май–сентябрь	В мае токующие особи регулярно слышны в зеленых насаждениях среди НИИ; имеются летние (июнь–июль) наблюдения вертишеек в березняке выше Академгородка, но гнезда не найдены, В период осеннего пролета наблюдаются птицы, кормящиеся на земле у муравейников *Lasius*
Седой дятел – Picus canus	Немногочисленный кочующий вид	Кроме летних месяцев	В марте–апреле слышны голоса токующих особей; летние встречи неизвестны. Чаще встречается в зимнее время.
Желна – Dryocopus martius	Редкий кочующий вид	Февраль–март, осень	Известно три наблюдения вида в зеленых насаждениях Академгородка: 06.02.1985, 28.02.1977, 07.03.1996. Повидимому, встречи связаны с межсезонными перераспределениями вида в регионе. Дятел, с высокой вероятностью идентифицированный как желна, был отмечен также в 2003 г. в насаждениях около Института Солнечно-земной физики. Ранней осенью 2005 г. желна была отмечена в сосняке выше НИИ.

Пестрый дятел – Dendrocopos major	Немногочисленный оседлый гнездящийся вид	Весь год	Встречается как в зеленых насаждениях Академгородка, так и в березняке выше микрорайона. Гнездится в основном в березняке; нам известно жилое дупло в сквере СИФИБРа (гнездовой сезон 1999 г.). и в осиннике выше НИИ. В насаждениях среди НИИ попадается чаще с осени до весны. Найдена кузница дятла с соновыми шишками в 2003 г. недалеко от 6-го корпуса Университета на клене канадском, и в районе поликлиники на иве, также с сосновыми шишками. В 2005 г. встречался значительно чаще, чем раньше.
Белоспинный дятел – D. leucotos	Редкий кочующий вид	Ноябрь – февраль	Одиночные особи наблюдаются в зеленых насаждениях среди НИИ не каждый год, но достаточно регулярно. Питается исключительно ксилофагами, поэтому чаще всего отмечается кормящимся на старых тополях
Малый дятел – D. minor	Немногочисленный оседлый гнездящийся вид	Весь год	Голоса и брачная «дробь» слышны в марте–апреле ежегодно как в зеленых насаждениях Академгородка, так и в березняке выше микрорайона. Выводки отмечаются в конце июля–августе (наблюдения 1976, 1980, 1985, 1996, 1999 гг.)
Воронок – Delichon urbica	Немногочисленный перелетный гнездящийся вид	Май–сентябрь	Кормящиеся в воздухе стайки наблюдаются с середины мая – вскоре после прилета; все известные одиночные гнезда обнаружены на зданиях Академгородка, наиболее близких к Ангаре (на НИИ, по нашим данным, не гнездятся)
Полевой жаворонок – Alauda arvensis	Немногочисленный пролетный вид	Апрель, август–сентябрь	Весной слышны песни пролетающих на большой высоте особей; на осеннем пролете одиночки и небольшие стайки останавливаются на отдых и кормежку на полянах среди НИИ и на пустырях между Академгородком и м/р Университетский. Последние годы присутствие вида на рассматриваемой территории под сомнением.
Степной конек – Anthus richardi	Немногочисленный перелетный гнездящийся вид	Май–сентябрь	В мае слышны песни токующих над пустырями самцов; летом неоднократно наблюдались беспокоящиеся пары (пустыри между Академгородком и ж.д.); на осеннем пролете небольшие стайки останавливаются на отдых и кормежку на полянах среди НИИ
Лесной конек – A. trivialis	Обычный перелетный гнездящийся вид	Апрель–сентябрь	Песни и ток самцов отмечаются с конца апреля в перелесках выше Академгородка; там же гнездятся отдельные пары. На полянах среди зеленых насаждений регулярно встречаются кормящиеся особи
Пятнистый конек – A. hodgsoni	Немногочисленный пролетный вид	Май–октябрь	Токующие самцы отмечаются с конца апреля в березняке выше Академгородка. Весной и осенью на полянах среди НИИ регулярно встречаются кормящиеся особи и стайки
Желтоголовая трясогузка – Motacilla citreola	Немногочисленный пролетный вид	Май–сентябрь	В период весеннего и осеннего пролета на полянах среди НИИ регулярно встречаются кормящиеся особи и стайки
Горная трясогузка – M. cinerea	Немногочисленный пролетный и редкий гнездящийся вид	Май–октябрь	Весной и осенью на полянах среди НИИ регулярно встречаются кормящиеся особи. Отдельные пары отмечались на новостройках (обязательно – в период строительных работ)
Белая трясогузка – M. alba	Обычный перелетный гнездящийся вид	Апрель–октябрь	Известные гнезда обнаружены как на жилых домах, так и на зданиях НИИ; наиболее многочисленна на близких к Ангаре участках Академгородка. Весной и осенью на полянах среди НИИ регулярно встречаются кормящиеся особи и стайки
Сибирский жулан – Lanius cristatus	Редкий пролетный вид	Май–сентябрь	Одиночные (взрослые и молодые) особи отмечаются в зеленых насаждениях в мае и с середины июля. В гнездовой сезон на полянах наблюдаются охотящиеся на крупных насекомых птицы
Серый сорокопут – L. excubitor	Редкий кочующий вид	Октябрь–апрель	В регионе встречается в основном на зимовке. В Академгородке отмечался нами четырежды: 30.10.2001, 14.11.1996, 07.02.1985, 31.03.–01.04.1999. Птицы охотятся на больших синиц и воробьев в зеленых насаждений среди НИИ
Обыкновенный скворец – Sturnus vulgaris	Немногочисленный пролетный вид	Апрель–май	Весной на полянах среди НИИ изредка встречаются кормящиеся особи и стайки по 3–4 экз.
Сойка – Garrulus glandarius	Редкий кочующий вид	Октябрь–апрель	Явно транзитные птицы редко отмечаются в зеленых насаждениях среди НИИ
Голубая сорока – Cyanopica cyanus	Немногочисленный, с нарастающей численностью, кочующий, редкий гнездящийся вид	Весь год	С конца 1970-х годов редко встречалась в зеленых насаждениях Академгородка с осени до весны. Отмечено питание плодами яблони Палласа. В летнее время отмечаются отдельные пары с явным гнездовым поведением; выводки отмечаются с начала июля
Сорока – Pica pica	Обычный гнездящийся вид	Весь год	Первый случай гнездования сороки в районах городской застройки Иркутска отмечен в 1973 г. С 1978 г. отдельные пары регулярно гнездятся в зеленых насаждениях Академгородка. С осени до весны держится несколько десятков птиц; кормятся пищевыми отходами из мусорных контейнеров

Кедровка – Nucifraga caryocatactes	Очень редкий кочующий вид	Август – ноябрь	Одиночные птицы отмечались в перелесках выше Академгородка и зеленых насаждениях среди НИИ в неурожайные на кедровый орех годы (1984, 1989, 1995, 1998)
Даурская галка – Corvus dauuricus	Очень редкий кочующий вид	Октябрь – март	Одиночные птицы в общих смешанных стаях отмечались во время вечерних перелетов врановых с мест кормежки на места ночевки
Грач – C. frugilegus	Очень редкий зимующий вид	Ноябрь–март	Группы по 3–5 экз. в течение зимы периодически отмечались на мусорных контейнерах среди жилых домов. Группы в десятки экз. отмечались в общих смешанных стаях врановых во время вечерних перелетов с мест кормежки на места ночевки. Последние годы не отмечается.
Черная ворона – C. corone	Обычный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Пары регулярно гнездятся в зеленых насаждениях Академгородка с начала 1970-х годов. В течение зимы кормятся на мусорных контейнерах среди жилых домов. Группы в десятки экз. отмечаются во время вечерних перелетов с мест кормежки на места ночевки
Ворон – C. corax	Редкий кочующий вид	Ноябрь–февраль	Одиночные птицы отмечаются во время вечерних перелетов с мест кормежки на места ночевки
Свиристель – Bombycilla garrulus	Многочисленный зимующий вид	Сентябрь–май	Стаи зимующих птиц в десятки экз. регулярно кормятся в зеленых насаждениях плодами рябины, яблони Палласа.
Сибирская завирушка – Prunella montanella	Редкий пролетный вид	Апрель, октябрь	Одиночные птицы отмечаются в кустарниковых зарослях среди НИИ в период сезонных миграций
Малая пестрогрудка – Bradypterus thoracicus	Редкий пролетный вид	Июнь, август	
Таежный сверчок – Locustella fasciolata	Редкий пролетный вид	Июнь	Одиночные пролетные самцы фиксируются по песне в первой половине июня
Певчий сверчок – L. certhiola	Редкий пролетный вид	Июнь, август–сентябрь	Одиночные пролетные самцы фиксируются по песне в первой половине июня; в августе–сентябре одиночные птицы отмечаются в кустарниковых зарослях среди НИИ
Пятнистый сверчок – L. lanceolata	Редкий пролетный вид	Июнь, август–октябрь	Одиночные пролетные самцы фиксируются по песне в первой половине июня; в августе–начале октября одиночные птицы отмечаются в кустарниковых зарослях среди НИИ
Камышевка-барсучок – Acrocephalus schoenobaenus	Редкий залетный вид	Май	Европейский вид расширяющий ареал к востоку. Единственная встреча отмечена 28 мая 2007 г.: активно поющий самец пойман в паутинную сеть
Толстоклювая камышевка – Phragmaticola aeedon	Редкий пролетный вид	Май–июнь	Одиночные пролетные самцы фиксируются по песне в конце мая-первой половине июня
Серая славка – Sylvia communis	Залетный вид, расширяющий ареал в Прибайкалье	Июнь	Единственная встреча зарегистрирована 11 июня 2006 г.: активно поющий самец держался в сквере у Института земной коры, перелетая среди декоративных кустарников и елей
Славка-завирушка – S. curruca	Немногочисленный гнездящийся вид	Май–сентябрь	Самцы по песне фиксируются сразу после прилета в течение мая; наблюдаются пары строящие гнезда в зеленых насаждениях среди НИИ, однако случаи успешного гнездования нам неизвестны: вероятно, гнезда разоряются кошками, т.к. располагаются на высоте не более 1, 5 м от земли. В осенний период пролетные славки часто кормятся в зарослях кустарников плодами жимолости татарской.
Пеночка-теньковка – Phylloscopus collybita	Немногочисленный гнездящийся вид	Май–сентябрь	Самцы по песне фиксируются в первой половине мая; во второй половине мая наблюдаются пары, строящие гнезда в зеленых насаждениях среди НИИ (сквер в ограде СИФИБРа, посадки ели у ИЗК и т.д.). Судьба гнезд и выводков не прослежена. Отдельные особи держатся в насаждениях в августе–сентябре вплоть до отлета
Пеночка-таловка – Ph. borealis	Обычный пролетный вид	Май–июнь, август	Самцы по песне фиксируются в последней декаде мая; в некоторые дни можно одновременно слышать десятки поющих самцов; пролет продолжается до середины июня. Вновь в небольшом количестве появляются в августе и держатся до отлета в конце этого месяца
Зеленая пеночка – Ph. trochiloides	Редкий пролетный вид	Июнь–август	Самцы по песне фиксируются с начала июня; отдельные пары гнездятся. Пролетные особи в небольшом количестве отмечаются в течение августа
Пеночка-зарничка – Ph. inornatus	Обычный пролетный вид	Май–июнь, август–сентябрь	Самцы по песне фиксируются с середины мая до конца июня. Вновь в значительном количестве (больше, чем весной) отмечаются в течение августа и первых двух декад сентября
Корольковая пеночка – Ph. proregulus	Обычный пролетный вид	Май–июнь, август–сентябрь	Самцы по песне фиксируются с последней декады мая до середины июня. Вновь отмечаются в течение августа и первой половине сентября
Бурая пеночка – Ph. fuscatus	Обычный пролетный вид	Май–июнь, август–сентябрь	Самцы по песне фиксируются в густых зарослях кустарников с последней декады мая до середины июня. На осеннем пролете отмечаются в течение августа и первой половине сентября

Толстоклювая пеночка – Ph. schwarzi	Редкий пролетный вид	Июнь, август	Одиночные самцы не каждый год по песне фиксируются в густых зарослях кустарников в первой декаде июня. На осеннем пролете отмечаются в течение августа
Желтоголовый королек – Regulus regulus	Редкий кочующий вид	Сентябрь	Единственный раз отмечен в еловых насаждениях у Ин-та земной коры 9 сентября 2007 г.
Малая мухоловка – Ficedula parva	Обычный пролетный вид	Май, август–сентябрь	Одиночные самцы по песне фиксируются в посадках среди НИИ с середины мая до середины июня. Вновь отмечаются в течение августа и сентября (в большем, чем весной количестве). Осенние пролетные особи часто кормятся плодами жимолости татарской.
Серая мухоловка – Muscicapa striata	Редкий пролетный вид	Май	Одиночный активно поющий самец наблюдался в течение 4-х дней (с 28 по 31 мая 2007 г.) в р-не Ин-та геохимии
Сибирская мухоловка – M. sibirica	Редкий пролетный вид	Май–июнь	Одиночные самцы не каждый год отмечаются по песне в посадках среди НИИ с середины мая до середины июня
Ширококлювая мухоловка – M. latirostris	Редкий пролетный вид	Июнь	Единственная встреча одиночного активно поющего самца зарегистрирована 7 июня 2006 года в разреженном березняке выше Института географии
Черноголовый чекан – Saxicola torquata	Редкий пролетный вид	Май, сентябрь	Одиночные экз. не каждый год отмечаются в посадках среди НИИ в течение мая и затем в сентябре
Обыкновенная каменка – Oenanthe oenanthe	Немногочисленный пролетный и гнездящийся вид	Апрель–сентябрь	Появляются на пустырях (между Академгородком и Университетским, в районе ж.д.) в начале апреля; одиночные пары успешно гнездятся на пустырях и стройплощадках. Выводки и взрослые особи отмечаются с середины июня до начала сентября
Обыкновенная горихвостка – Phoenicurus phoenicurus	Обычный пролетный и гнездящийся вид	Май–сентябрь	Самцы по песне фиксируются с первой декады мая; со второй половине мая наблюдаются пары на гнездовых участках у дупел в зеленых насаждениях среди НИИ (сквер в ограде СИФИБРа), в перелесках выше Академгородка. Гнездование стабильно успешное. Выводки отмечаются с 8–10 июня. Отдельные особи держатся в насаждениях в августе-сентябре вплоть до отлета, питаются насекомыми и плодами жимолости татарской
Сибирская горихвостка – Ph. auroreus	Немногочисленный пролетный вид	Май, сентябрь	Самцы не каждый год наблюдаются с первой декады мая; гнездование не отмечено. Отдельные взрослые и молодые особи держатся в насаждениях в августе-сентябре вплоть до отлета, питаются насекомыми и плодами жимолости татарской
Соловей-красношейка – Luscinia calliope	Редкий пролетный вид	Май–июнь, сентябрь	Самцы не каждый год по песне отмечаются в насаждениях среди НИИ с последней декады мая до середины июня. Одиночные особи держатся в насаждениях в августе-сентябре вплоть до отлета
Синий соловей – L. cyane	Редкий пролетный вид	Июнь, август	Самцы не каждый год по песне отмечаются в насаждениях среди НИИ и вперелесках выше Академгородка с начала до 20-ых чисел июня. Одиночные особи отмечаются в насаждениях и в августе
Синехвостка – Tarsiger cyanurus	Очень редкий пролетный вид	Апрель–май, сентябрь–октябрь	Самцы по песне фиксируются с конца апреля и в течение мая. Отдельные особи ежегодно держатся в насаждениях в сентябре вплоть до конца октября, питаются насекомыми, плодами жимолости татарской и паслена сладко-горького
Оливковый дрозд – Turdus obscurus	Редкий пролетный вид	Июнь	Одиночные самцы по песне фиксируются в первой половине июня почти ежегодно
Краснозобый дрозд – T. ruficollis	Редкий пролетный и зимующий вид	Май, октябрь – апрель	Одиночные самцы фиксируются в первой половине мая; затем почти ежегодно появляются в октябре и изредка остаются на зимовку вместе с рябинниками, дроздами Науманна и бурыми дроздами. С осени до весны питаются плодами рябины и яблони Палласа
Дрозд Науманна – T. Naumanni	Обычный пролетный и зимующий вид	Май, октябрь – апрель	Стаи ежегодно фиксируются во второй половине мая; затем почти ежегодно появляются в октябре и изредка одиночные экземпляры остаются на зимовку вместе с рябинниками, бурыми и краснозобыми дроздами. С осени до весны питаются плодами рябины и яблони Палласа
Бурый дрозд – T. eunomus	Обычный пролетный и зимующий вид	Май, октябрь – апрель	Стаи появляются во второй половине мая (мигрируют в совместных стаях с дроздом Науманна); затем почти ежегодно появляются в октябре и изредка одиночные экземпляры остаются на зимовку вместе с рябинниками, краснозобыми дроздами и дроздлами Науманна. С осени до весны питаются плодами рябины и яблони Палласа
Рябинник – T. pilaris	Обычный пролетный и зимующий, немногочисленный гнездящийся вид	Весь год	Стаи появляются в первой декаде мая; отдельные пары успешно гнездятся в насаждениях среди НИИ; затем рябинники ежегодно появляются в сентябре–октябре и изредка остаются на зимовку вместе с краснозобыми, бурыми дроздами и дроздами Науманна. С осени до весны питаются плодами рябины и яблони Палласа

Певчий дрозд – T. philomelos	Редкий гнездящийся вид	Май–июнь	Первое гнездо на территории Академгородка (в посадках елей у Ин-та СЗФ) найдено юными экологами 29 мая 2007 г. В гнезде – насиженная кладка; вылет птенцов отмечен 22 июня (разбежались при очередном осмотре гнезда)
Длиннохвостая синица – Aegithalos caudatus	Немногочисленный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Небольшие стаи отмечаются в насаждениях Академгородка и в перелесках выше микрорайона в период межсезонья и зимой. В мае наблюдаются пары с выраженным брачным поведением. Судьба гнезд и выводков не прослежена
Черноголовая гаичка – Parus palustris	Немногочисленный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Одиночные птицы и небольшие стаи держатся в насаждениях Академгородка и в перелесках выше микрорайона круглый год. Особенно часто вид отмечается в период межсезонных перекочевок. В мае наблюдаются пары с выраженным брачным поведением. Известны удачные случаи гнездования в березняке непосредственно за НИИ
Буроголовая гаичка – P. montanus	Немногочисленный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Одиночки, пары и небольшие стайки встречаются в насаждениях Академгородка и в перелесках выше микрорайона круглый год; регулярно вид отмечается в период межсезонных перекочевок с августа по май. Известны случаи гнездования отдельных пар в перелесках, граничащих с микрорайоном
Московка – P. ater	Немногочисленный кочующий вид	Сентябрь – ноябрь, март– май	Небольшие стайки встречаются в насаждениях Академгородка и в перелесках выше микрорайона в период межсезонных перекочевок. Весной и в начале лета слышны песни самцов. Случаи гнездования неизвестны
Большая синица – P. major	Обычный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Одиночные птицы, пары и небольшие стайки держатся в насаждениях Академгородка круглый год. Особенно часто вид отмечается в период межсезонных перекочевок, концентрируясь в местах подкормки и мусорных контейнеров. С конца апреля наблюдаются пары с выраженным брачным поведением. Регулярно успешно гнездится как в микрорайоне, так и в лесном массиве непосредственно за НИИ. Выводки отмечаются дважды в сезон – в середине июня и первой декаде августа
Обыкновенный поползень – Sitta europaea	Немногочисленный гнездящийся оседлый и кочующий вид	Весь год	Одиночные птицы в стайках синиц и отдельно держатся в насаждениях Академгородка и в перелесках выше микрорайона круглый год. Особенно часто вид отмечается в период межсезонных перекочевок. В апреле–мае наблюдаются пары с выраженным брачным поведением. Известны случаи успешного гнездования в березняке непосредственно за НИИ
Домовый воробей – Passer domesticus	Многочисленный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Предпочитает гнездиться в районе жилой застройки Академгородка; размножается дважды в лето: выводки отмечаются в первой декаде июня и в июле–августе. Особенно многочисленный в послегнездовой период. Концентрируется в местах с большим количеством бытовых пищевых отходов
Полевой воробей – P. montanus	Многочисленный гнездящийся оседлый вид	Весь год	Предпочитает гнездиться в районе НИИ; в районе жилой застройки Академгородка полевых воробьев заметно меньше, чем домовых. Размножается дважды в лето: выводки отмечаются в середине июня и в августе. Многочисленный в послегнездовой период. Концентрируется в местах зимней подкормки.
Зяблик – Fringilla coelebs	Немногочисленный гнездящийся перелетный вид	Апрель–сентябрь	Впервые отмечен в Байкальском регионе в 1958 г. С середины 1970-х годов регулярно встречаются в зеленых насаждениях Академгородка. Первые пары с явным гнездовым поведением отмечены в 1979 г. В 1980–90-е зяблик – обычный гнездящийся вид перелесков в р-не Академгородка; выводки отмечаются в июне–июле
Вьюрок – F. montifringilla	Редкий гнездящийся, обычный пролетный вид	Апрель–октябрь	На весеннем пролете отмечается в апреле–мае одиночками и стайками по 5–10 экз. Отдельные пары с явным гнездовым поведением отмечаются в перелесках выше Академгородка; выводки встречаются в июне–июле. В сен-тябре–октябре пролетают стаи в многие десятки птиц: останавливаются в насаждениях, кормятся на почве семенами елей и разнотравья
Чиж – Spinus spinus	Редкий кочующий вид	Октябрь–март	В осенне-зимние месяцы не каждый год отмечаются стаи в десятки птиц: останавливаются в насаждениях, кормятся в кронах елей семенами, доставая их из шишек; на почве и снегу – собирают выпавшие еловые крылатки и семена сорного разнотравья
Обыкновенная чечетка – Acanthis flammea	Обычный, в некоторые годы многочисленный кочующий вид	Сентябрь–май	В осенне-зимние месяцы ежегодно отмечаются стаи в десятки и сотни птиц: останавливаются в насаждениях, кормятся в кронах берез и реже елей. Наибольшие концентрации (более 100 экз. в одной стае) отмечаются в первой половине апреля в перелесках выше Академгородка
Пепельная чечетка – A. hornemanni	Редкий кочующий вид	Ноябрь–март	Изредка отмечаются одиночные экз. в стаях обыкновенных чечеток

Обыкновенная чечевица – Carpodacus erythrinus	Редкий гнездящийся перелетный вид	Май–август	Прилет хорошо отмечается по песням самцов и происходит между 14 и 22 мая (данные за 1976–2005 гг.). Отдельные пары с явным гнездовым поведением отмечаются в зеленых насаждениях между НИИ (судьба этих гнезд не отслежена). Гнезда найдены в июне–июле; выводки встречаются со второй декады июля. Отлет ранний – в течение августа
Сибирская чечевица – C. roseus	Редкий кочующий вид	Ноябрь–март	В осенне-зимние месяцы ежегодно отмечаются стаи в 5–15 экз. Кормятся в кронах елей и зарослях сорного разнотравья семенами
Длиннохвостая чечевица – Uragus sibiricus	Редкий гнездящийся оседлый вид	Весь год	Стайки держатся в р-не Академгородка в течение всего года, особенно заметны в осенне-зимний период. Активно поющие самцы и отдельные пары с явным гнездовым поведением отмечаются в зеленых насаждениях между НИИ (судя по всему, эти гнезда разоряются кошками) уже в мае. В перелесках выше Академгородка – стабильно гнездящийся вид кустарниковых зарослей. Гнезда найдены в июне; выводки встречаются с последней декады июня. В осенне-зимний период кормятся в зарослях сорного разнотравья семенами
Щур - Pinicola enucleator	Немногочисленный кочующий вид	Ноябрь–март	Стайки по 15–20 экз. отмечались в зеленых насаждениях среди НИИ в зимы после неурожайных на кедровый орех годы (1984–85, 1989–90, 1995–96, 1998–99, 2003–04 гг.). Единичные особи зимой встречаются практически ежегодно. Кормятся плодами рябины и яблони Палласа, почками лиственницы сибирской, семенами сирени волосистой и обыкновенной, весьма редко семенами жимолости татарской. Факт питания щура семенами сирени, по-видимому, отмечен впервые. Часто этот вид питается семенами сирени совместно со снегирем обыкновенным, обычным потребителем этих семян. «Таежник» щур возможно позаимствовал элемент пищевой специализации у снегиря. (27.12.02 г. щуры питались сиренью волосистой, расшелушенные высыпавшиеся семена подбирали с земли голуби совместно с щурами у «Академкниги». Здесь же через несколько дней были отмечены воробьи, подбиравшие со снега остатки семян сирени)
Обыкновенный клест – Loxia curvirostra	Редкий кочующий вид	Ноябрь–март	Стайки по 15–20 экз. изредка отмечаются на елях в зеленых насаждениях среди НИИ в зимний период: стабильно держатся до 2-х недель
Обыкновенный снегирь – Pyrrhula pyrrhula	Немногочисленный, иногда обычный кочующий вид	Октябрь–апрель, в 2003 г. отмечался 18 июня летом	Стайки по 5–15 экз. отмечаются в зеленых насаждениях среди НИИ ежегодно. Кормятся семенами сирени волосистой и сирени обыкновенной, клена приречного ; семенами рябины и яблони Палласа, «выгрызая» их из мерзлых плодов, изредка плодами жимолости татарской. Зарегистрировано кормление семенами щавеля.31 января 2002 г.
Серый снегирь – P. cineracea	Немногочисленный кочующий вид	Октябрь–апрель	Встречается в стайках обыкновенных снегирей по 3–5 экз. в зеленых насаждениях среди НИИ. Кормятся как и предыдущий вид
Обыкновенный дубонос – Coccothraustes coccothraustes	Немногочисленный кочующий и редкий гнездящийся вид	Весь год зимой 2004—2005 гг.	Одиночки, пары и стайки по 5–8 экз. отмечались в зеленых насаждениях среди НИИ в осенне-зимний период ежегодно. Кормятся семенами черемухи, выплевывая мякоть. Отдельные пары гнездятся в перелесках выше Академгородка; выводки отмечаются в конце июня–июле
Обыкновенная овсянка – Emberiza citrinella	Обычный оседлый гнездящийся вид	Весь год	Одиночки, пары и небольшие стайки держатся в р-не Академгородка в течение всего года, особенно заметны в осенне-зимний период. Активно поющие самцы и отдельные пары с явным гнездовым поведением отмечаются в перелесках выше НИИ уже в апреле. Гнезда найдены в мае–июне; выводки встречаются с последней декады июня. В осенне-зимний период кормятся в зарослях сорного разнотравья
Белошапочная овсянка – E. leucocephala	Немногочисленный перелетный гнездящийся вид	Апрель - октябрь	Активно поющие самцы и отдельные пары с явным гнездовым поведением отмечаются в перелесках выше НИИ уже в начале апреля. Гнезда найдены в июне; выводки встречаются с последней декады июня. Вид в Южном Прибайкалье проявляет тенденцию к оседлости
Овсянка-ремез – E. rustica	Редкий пролетный вид	Апрель, сентябрь–октябрь	Первые активно поющие самцы отмечаются в перелесках выше НИИ и в зеленых насаждениях Академгородка в первой декаде апреля; массовый пролет крупных стай – в середине апреля (в некоторые дни слышны песни одновременно десятков самцов). Пролет заканчивается к началу мая. Осенью пролетные стайки встречаются с первой декады сентября и до выпадения снега
Овсянка-крошка – E. pusilla	Редкий пролетный вид	Май, сентябрь	Пролет смешанных стай крошек и дубровников происходит с первой декады мая до конца этого месяца. Осенью пролетные стайки крошек встречаются с первой декады сентября и до выпадения снега

Седоголовая овсянка – E. spodocephala	Немногочисленный перелетный гнездящийся вид	Май– сентябрь	Первые активно поющие самцы отмечаются в зеленых насаждениях Академгородка в середине мая. Отдельные пары гнездятся в кустарниковых зарослях по берегу Ангары и в перелесках выше НИИ. Осенний пролет – в августе–сентябре
Дубровник – E. aureola	Немногочисленный перелетный и гнездящийся вид	Май– сентябрь	Пролет смешанных стай дубровников и крошек происходит с первой декады мая до конца этого месяца. Отдельные пары гнездятся в кустарниковых зарослях по берегу Ангары и в перелесках выше НИИ. Осенний пролет в августе–сентябре
Рыжая овсянка – E. rutila Pallas	Редкий перелетный гнездящийся вид	Май– сентябрь	Первые активно поющие самцы отмечаются в зеленых насаждениях Академгородка в последней декаде мая. Отдельные пары гнездятся исключительно в перелесках выше НИИ. Отлет ранний – в течение августа

Таким образом, фауна птиц Иркутского Академгородка является весьма разнообразной и представлена 119 видами. В таксономическом отношении ее состав также достаточно сложен:

- Воробьиные – 82 вида (67,1 %);
- Соколообразные – 8 (7,1 %);
- Дятлообразные – 6 (5,3 %);
- Гусеобразные – 4 (3,5 %);
- Кулики – 4 (3,5 %);
- Чайки – 4 (3,5 %);
- Голуби – 3 (2,7 %);
- Совы – 3 (2,7 %);
- Кукушки – 2 (1,8 %);
- Стрижи – 2 (1,8 %);
- Куриные – 1 (1 %).

Представительство основных адаптивных экологических групп птиц (при условии неизбежной формализации критериев) выглядит следующим образом:

- Дендрофильные – 92 вида (77,0 %);
- Наземные – 8 (6,2 %);
- Приводные – 7 (6,2 %);
- Водоплавающие – 4 (3,5 %);
- Синантропные – 4 (3,5 %);
- Петрофильные – 2 (1,8 %);
- «Воздухореи» – 2 (1,8 %).

Питание птиц Академгородка очень разнообразно, причем подавляющее их большинство обнаруживает способность к сезонной смене основных кормов. Одни виды летом предпочитают насекомых, но с наступлением осени переходят на зерновой корм (овсянки, вьюрковые, воробьиные и др.). Другие потребители насекомых в период осенней миграции охотно поедают сочные плоды растений (дроздовые, мухоловки, славки). Третьи (в основном, оседлые птицы – синицы, поползни, средние по размерам врановые), питаясь летом почти исключительно насекомыми, с наступлением неблагоприятного времени года переходят на поедание любого доступного корма. В связи с этим устоявшиеся штампы – «насекомоядные», «зерноядные» и т.п. виды на самом деле являются достаточно условными.

Тем не менее, среди птиц Академгородка имеются и специализированные в отношении питания виды. Таковыми являются клест-еловик и кедровка, которые питаются семенами хвойных пород (елей, лиственницы и сибирского кедра). Имеются среди птиц Академгородка и поистине всеядные виды – крупные врановые (грач, черная ворона, ворон). Ворон, кроме всего прочего, в черте города Иркутска является некрофагом, подбирая в ранние утренние часы сбитых на проезжей части кошек, собак, серых крыс.

Многие виды птиц в условиях Иркутского Академгородка проводят зиму. Некоторые птицы (снегири, синицы, поползни) лишь перемещаются из окрестных лесов в искусственные насаждения микрорайона. Другие (клесты, щуры) спускаются на зиму с горных хребтов на равнинную часть Прибайкалья, совершая так называемые вертикальные перекочевки. Вместе с ними держатся многочисленные стаи чечеток и свиристелей, прилетающих к нам из более северных регионов. В зимний период вся эта масса птиц держится в посадках Академгородка, перемещаясь в поисках наиболее кормных мест.

Особо необходимо остановиться на происходящих в наши дни изменениях в экологии птиц-мигрантов. За последние 30 лет ряд перелетных в прошлом видов на наших глазах перешел или переходит к оседлому образу жизни. Так в 1980-е годы стала оседлой значительная часть обыкновенных овсянок, находящих для себя достаточное количество зернового корма в виде семян культурных злаков и сорных растений непосредственно в Прибайкалье. С конца 1970-х годов все большее количество грачей стало оставаться на зимовку в окрестностях населенных пунктов в связи с разрастанием количества свалок и увеличением доступных кормов. В 1990-х годах на территории между Иркутском и Усольем-Сибирским ежегодно проводили зиму уже многие тысячи грачей. В теплые и малоснежные зимы (которые повторяются все чаще) на зимовку остаются сотни полевых жаворонков, белошапочных овсянок, тысячи различных дроздов, находящие в Прибайкалье (и, в частности, на территории Академгородка) все необходимое для своей жизни.

Большие изменения происходят и в распространении птиц. Будучи одними из самых динамичных животных и чутко реагируя на все изменения природной обстановки, некоторые птицы активно расширяют свой ареал, включая в него новые области, ставшие экологически пригодными для их жизни вследствие деятельности человека. Так, интенсивное сведение хвойных таежных лесов в результате рубок и пожаров привело к проникновению в окрестности Иркутска птиц, характерных для лиственных и смешанных лесов Европы и Дальнего Востока. В этом плане особенно показательна ситуация с зябликом – типичным обитателем европейских лесов. В 1958

году зафиксирован первый залет этой птицы на северо-восточный берег Байкала. За неполные 50 лет, прошедшие с этого момента, зяблик заселил все Предбайкалье, продвинулся по Тункинской долине до границы с Монголией, а по трассе БАМ вышел в южные районы Якутии. Главным экологическим фактором, обеспечившим успех расселения зяблика, явилось, несомненно, «осветление» тайги и приведение характерного для Сибири таежного ландшафта ко вполне европейскому облику. Регулярно отмечается зяблик и в насаждениях Академгородка.

Немного раньше – в конце 1940-х – начале 1950-х годов стал расширять свой ареал и типичный представитель манчжурской фауны – голубая сорока. Для этой красивой, шумной, стайной птицы важным оказалось увеличение в искусственных зеленых насаждениях Прибайкалья плодово-ягодных кустарников – яблони Палласа, рябины, черемухи и других подобных растений. В 1980–1990-е годы из редкого залетного вида голубая сорока превратилась в обычный, а в Иркутске – в многочисленный гнездящийся оседлый вид. Особую роль в процессе ее закрепления на новой территории сыграло массовое развитие садоводства и резкое увеличение посадок облепихи, плоды которой в настоящее время являются основным осеннезимним кормом голубой сороки в «зеленом поясе», окружающем Иркутск.

Все указанные экологические моменты в жизни птиц, так или иначе связаны с их питанием. Группировка видов по принципу их трофических адаптаций дает следующую картину:

- Фитофаги – 6 видов (4,4 %);
- Зоофаги – 72 (63,8 %) – в составе хищных, рыбоядных и насекомоядных видов;
- Полифаги – 41 (31,8 %) – в т.ч. виды с сезонной сменой кормов с животных на растительные.

Состав авифауны Иркутского Академгородка, как и региональной фауны птиц в целом, отличается большой географической и исторической сложностью и неоднородностью, что потребовало применения в настоящей статье более дробной схемы орнитогеографического анализа, разработанной Ю.А. Дурневым [2] на основе синтеза нескольких вариантов, предложенных в разные годы Б.К. Штегманом [10], Е.В. Козловой [3], Г. Иоганзеном [11], К.Х. Вооусом [13], Р. Пихоцки [12]. Результаты проведенного анализа представлены ниже:

- Транспалеарктический тип авифауны – 47 вида (37,1 %);
- Сибирский тип – 29 (24,7 %);
- Голарктический тип – 13 (11,5 %);
- Восточно-палеарктический тип – 8 (7,1 %);
- Восточно-китайский тип – 4 (3,5 %);
- Европейско-туркестанский тип – 4 (3,5 %);
- Европейский тип – 3 (2,7 %);
- Сибирско-канадский тип – 3 (2,7 %);
- Тип авифауны Старого Света – 2 (1,8 %);
- Монголо-тибетский тип – 2 (1,8 %);
- Китайско-манчжурский тип – 2 (1,8 %);
- Туркестанско-средиземноморский тип – 1 (0,9 %);
- Палеоксерический тип – 1 (0,9 %).

Подводя итоги выполненному исследованию, следует отметить следующие важные моменты:

- Проводимые в течение 36 лет (1975–2011 гг.) наблюдения на территории Иркутского Академгородка показали, что в границах микрорайона обитает 119 видов птиц, что составляет 45 % от общего списка авифауны города Иркутска, включающего 265 видов. Из них гнездятся на территории Академгородка 40 видов (около 16 %). Достаточно высокий для урбанизированной территории уровень биологического разнообразия авифауны Иркутского Академгородка является следствием сложного комплекса исторических и экологических причин. Некоторые из них относятся ко всему Прибайкалью, некоторые – к территории Академгородка.
- Экологическая группа причин высокого биоразнообразия птиц в значительной мере связана с обильными посадками растений (как местных, так и интродуцированных), проведенными в 1960–1970-е годы.
- Разнообразие флоры и растительности Иркутского Академгородка влияет на птиц следующим образом:
  - ✓ через обилие на рассматриваемой территории растений, плоды, семена, почки которых являются основным кормом в зимнее время для ряда перелетных птиц (консорции первого уровня);
  - ✓ через обилие растений, являющихся источником питания для насекомых, в свою очередь являющихся кормом для ряда видов птиц в летнее время (консорции второго уровня);
  - ✓ через наличие насаждений, удобных для гнездования;
  - ✓ благодаря близости обширных массивов лесопаркового и лесного типа, откуда на рассматриваемую территорию могут залетать птиц видов, в общем, не характерных для антропогенных ландшафтов;
  - ✓ благодаря близости крупного водоема – реки Ангары;
  - ✓ благодаря наличию условий для существования и развития комплекса синантропных видов птиц.
- Динамика населения птиц в районе Академгородка показывает, что одним из определяющих ее факторов является увеличение количества доступных кормов в виде плодов и семян местных и интродуцированных растений Академгородка. Другой фактор – изменение соотношения между площадями биотопов лесного и лугового. Третий фактор – усиление беспокойства и лимитирующего влияния населения, новой застройки, увеличения количества собак и кошек.
- Виды растений, наиболее важные для питания птиц зимой и осенью (в консорциях первого уровня):
  - ✓ яблоня Палласа (*Malus pallasiana* Jus).;
  - ✓ рябина сибирская – (*Sorbus sibirica* Held.);
  - ✓ лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.);
  - ✓ сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.);
  - ✓ сирень волосистая (*Syringa villosa*);
  - ✓ клен приречный – (*Acer ginnala* Maxim.);
  - ✓ береза белая (*Betula pendula* Roth).
- Менее важные виды растений (высокозначимые для редких видов птиц, но малозначимые для многочисленных и обычных видов):
  - ✓ сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.);
  - ✓ жимолость татарская (*Lonicera tatarica*);

✓ черемуха обыкновенная (*Padus asiatica* Kom.);
✓ груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis* Maxim.);
✓ ель сибирская (*Picea obovata*).

• Сорное разнотравье не играет большой роли в консорциях первого уровня, включающих птиц. Наиболее значимым видом является горец птичий.

• Тенденции изменения видового состава птиц за 1975–2011 годы сводятся к следующему:

✓ снизилась численность гнездящейся обыкновенной пустельги;

✓ увеличилось число мигрирующих пернатых хищников (соколообразных и сов), использующих хорошие защитные условия насаждений Академгородка для отдыха;

✓ снизилась численность наземногнездящихся видов птиц (полевого жаворонка, степного конька и др.);

✓ снизилось число токующих в весенне-летний период самцов кукушек;

✓ появились новые гнездящиеся и пролетные виды (бородатая куропатка, серая славка, зяблик, голубая сорока, обыкновенный скворец), возросла численность некоторых зимующих птиц (щур, свиристель, различные дрозды).

• Прогноз развития орнитологической ситуации в Академгородке Иркутского научного центра на ближайшие годы сводится к увеличению биоразнообразия птиц исследуемой территории за счет вселения новых видов, преимущественно денрофильного комплекса.

• Фауна и население птиц в культурном ладшафте могут и должны целенаправленно поддерживаться и формироваться посредством посадок определенных растений. В Иркутском Академгородке, в частности, целесообразно увеличить насаждения древесно-кустарниковых видов, образующих с птицами консорции первого уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимиров В.В., Микулина Е.М., Яргина З.Н. Город и ландшафт (проблемы, конструктивные задачи и решения). – М., 1986. – 238 с.

2. Дурнев Ю.А. Конспект авифауны Байкальской рифтовой зоны: состав, распределение, формирование. – СПб, 2011. – 124 с.

3. Козлова Е.В. Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии. – Л.: «Наука», 1975. – 252 с.

4. Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Безбородов В.И. Список птиц города Иркутска и его окрестностей // Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. – Иркутск : Изд-во Иркутского ун-та, 1988. – С. 70–79.

5. Сонина М.В. Птицы селитебных ландшафтов на примере города Иркутска // Орнитология Центральной Азии : Матер. IV Междунар. орнитол. конф.: Тез. докл., Улан-Удэ, 26–30 сент. 2009 г. – Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2009. – С. 148–149.

6. Сонина М.В. Фауна и экология птиц города Иркутска: обзор орнитологической ситуации в начале XXI // Фауна и экология животных Сибири и Дальнего Востока: Межвуз. сб. науч. трудов. – Вып. 6. – Красноярск : Красноярский гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – 2010. – С. 257–272.

7. Сонина М.В. Птицы города Иркутска: обзор динамики фауны // Орнитология в Северной Азии: Матер. XIII Междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии: Тез. докл., Оренбург, 30 апр.–6 мая 2010 г. – Оренбург: Изд-во Оренбургского гос. пед. ун-та, 2010. – С. 296.

8. Сонина М.В. Орнитологические проблемы современного мегаполиса (на примере городской агломерации Большой Иркутск) // Проблемы экологии: чтения памяти проф. М.М. Кожова: Тез. докл. Межд. науч. конф. и межд. шк. для мол. ученых, Иркутск, 20–25 сент. 2010 г. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2010.

9. Сонина М.В. Птицы города Иркутска: опыт классификации гнездовых местообитний // Материалы Сибирской орнитологической конф., посвященной памяти и 75-летию Эдуарда Андреевича Ирисова: Тез. докл., Барнаул, 2010 г. – Барнаул: Изд-во Алтайского. гос. ун-та, 2010. – С. 194–197.

10. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики. Фауна СССР. Новая серия. Птицы. – Т. 1, вып. 2. – М.–Л.: Изд. АН СССР, 1938. – 76 с.

11. Johansen H. Die Jenissei-Faunenscheide // Zool. Jb. (Syst.). – 1955. – N. 83. – S. 237–247.

12. Piechocki R. Fanentipische Gliederung der Brutvogel der Mongolei // Erforsch. biol. Ress. MVR, Halle (Saale). – 1986. – N 5. – S. 83–93.

13. Voous K.H. Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Ein tiergeographischer Atlas uber die Lebensweise aller in Europa brutenden Vogel. – Hamburg-Berlin, 1962, – 526 s.

M.V. Sonina[1], J.A. Durnev[2], P.L. Popov[3], A.A. Seryshev[4]

BIRDS OF THE IRKUTSK *ACADEMIC CAMPUS*: EXPERIENCE OF THE ECOLOGICAL-GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE LOCAL AVIFAUNE

[1]Institute of Social sciences of Irkutsk state university, Irkutsk
[2]State Russian Herzen Pedagogical University, St.-Petersburg
[3]Institute of geography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, Irkutsk
[4]Lyceum № 3, Irkutsk

In article results of 36-year-old research of avifaune a compact disctrict of the city Irkutsk are stated. Features of structure of fauna of birds and a detail of ecology of some species are discussed. The forecast of development of fauna of birds is given; ways of its optimization are offered.

Key words: *avifaune, biotope, adaptations, trofic*

Поступила в редакцию 11 сентября 2011 г.

УДК 598.2 (571.5)

И.В. Фефелов, А.И. Поваринцев

НАБЛЮДЕНИЯ ПТИЦ, РЕДКИХ ДЛЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, В РАЙОНЕ ПОС. КУЛТУК (СЛЮДЯНСКИЙ Р-Н) В 2000-Х ГОДАХ

Научно-исследовательский институт биологии ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет», Иркутск

Приводятся наблюдения восточной тиркушки (вторая встреча в Иркутской области), большого баклана, лебедя-кликуна, малого лебедя, пеганки, черной кряквы, журавля-красавки, монгольского зуйка, исландского и длиннопалого песочников, дальневосточного и среднего кроншнепов, халея, забайкальского конька и серого скворца.

Ключевые слова: *орнитофауна, редкие виды, Култук*

Юго-западная оконечность оз. Байкал в районе г. Слюдянка и пос. Култук – одно из немногочисленных в этом районе водно-болотных угодий на побережье озера. Ее окружают по большей части крутые лесные и скалистые береговые склоны с галечными пляжами, непривлекательными для большинства околоводных птиц. Здесь проходят и миграционные пути многих групп птиц. В то же время ветровая обстановка очень сложна и часто вынуждает птиц останавливаться на отдых или менять тактику движения. Заболоченные участки, песчаные мелководья и пляжи у пос. Култук представляют собой убежище для мигрантов, где те задерживаются иногда надолго. Прибрежная зона в устье р. Култучной освобождается ото льда значительно раньше (в начале апреля), чем лед исчезает на открытом Байкале. Поэтому здесь регулярно наблюдаются представители тех или иных немногочисленных или слабоизученных видов, в том числе и включенные в Красные книги различных уровней. Ниже приводится информация о ряде новых и интересных встреч таких видов в 2001–2011 гг., полученная в ходе наблюдений за осенней миграцией соколообразных

Хищные птицы в данной публикации не освещены, так как упоминаются в публикациях, специально посвященных Южнобайкальскому миграционному коридору соколообразных.

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). В 2006 г. появился на Байкале после сорокалетнего отсутствия в местной гнездовой орнитофауне и неуклонно увеличивает численность [7]. После того, как число бакланов, гнездящихся на островах пролива Малое море и Чивыркуйского залива, начало составлять сотни пар, вид регулярно наблюдается на осеннем пролете у Култука. В первой половине 2000-х годов бакланы здесь не регистрировались, и первая особь встречена 10 сентября 2006 г. В 2007–2009 гг. здесь держалось уже по 2–4 птицы, но период пребывания бакланов был довольно краток (порядка 2 недель или в конце августа – начале сентября, или в конце сентября). В 2010 г. здесь отмечалось до 12 особей, а в 2011 г. – до 28. В их состав входили и взрослые, и молодые птицы. При этом в 2011 г. бакланы появились у Култука 26 августа и встречались в заметном количестве до самого конца сентября, а единично – и до 17 октября. Весной гораздо более редок: в апреле–мае со второй половины 2000-х гг. отмечаются лишь единичные птицы.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Регулярно, но в небольшом числе встречается на пролете в апреле–мае, появляется задолго до вскрытия Байкала. Так, 12 апреля 2008 г. несколько птиц пролетело на восток (слышны голоса), 25 мая того же года на песчаной островной косе отдыхали три взрослых особи, 30 апреля 2010 г.– четыре.

Малый лебедь (*Cygnus bewickii*). Четыре взрослых птицы кормились и отдыхали в разводьях невдалеке от берега у култукского пляжа 23 апреля 2011 г. Назавтра их уже не было.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). В отличие от Южной Бурятии, где вид увеличивает численность и расширяет распространение [2], в Иркутской области ранее были известны лишь единичные залеты. В 2001 г. зарегистрирован первый и пока единственный случай успешного гнездования в Иркутской области – в Приольхонье [5]. Для размножения пара выбрала традиционный видовой биотоп, соленое озеро. В Култуке молодая особь отдыхала 26 сентября 2011 г. на песчаном пляже среди многочисленных чаек. Это может быть как результатом очередного гнездования на западном побережье Байкала, так и следствием натальной дисперсии.

Черная кряква (*Anas poecilorhyncha zonorhyncha*). Пара встречена у Култука 30 апреля 2010 г.

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*). В Иркутской области редок на гнездовье. Одна особь 1 мая 2011 г., подавая голос, очень высоко пролетела с запада на восток над Култуком вдоль Кругобайкальской железной дороги.

Восточная тиркушка (*Glareola maldivarum*). Ранее был известен лишь один залет вида в Иркутскую обл. – в Приольхонье [9]. А.В. Поваринцев наблюдал одну особь на том же пляже 4 июня 2011 г. Птица отдыхала на песке у самого уреза воды, когда была вспугнута. Она около 2 мин кружила над пляжем на небольшой высоте, после чего перелетела на песчаную косу в 70 м от берега, где некоторое время находилась вместе с чайками. При попытке снова приблизиться все птицы улетели, причем тиркушка сначала сильно отдалилась от берега, а потом сменила направление и полетела в сторону Слюдянки. Птицу можно было наблюдать с достаточно близкой дистанции, порядка 15–20 метров, когда она кружила над берегом. Удалось хорошо рассмотреть ярко-охристые нижние кроющие

крыла, рыжеватый оттенок груди и относительно короткий вильчатый хвост. Полевые определители [13, 15] позволяют уверенно утверждать, что встречена именно восточная, а не степная (*G. nordmanni*) или луговая (*G. pratincola*) тиркушка.

Монгольский зуек (*Charadrius mongolus*) относится к редким залетным видам Байкала (на наш взгляд, более подходит для него статус редкого мигрирующего вида). Известен ряд встреч на Байкале и в его окрестностях, преимущественно в мае–июне [4, 6, 10, 11 и др.]. Часто встречаются бледноокрашенные особи. Поэтому точное определение вида требует методической подготовки, в частности, работы с записями голосов этого вида и толстоклювого зуйка (*Ch. leschenaultii*). Так, уверенность в определении птицы, встреченной в мае 2002 г. в дельте Селенги [11], появилась лишь через несколько лет после ознакомления с достаточно большим числом аудиозаписей названных видов. Очередная встреча одной бледноокрашенной особи монгольского зуйка состоялась 13 мая 2011 г. у пос. Култук. Птицу удалось услышать (позывки) и сфотографировать, хотя и с большой дистанции. Определение подтверждено при обсуждении снимков с куратором орнитологического отдела Зоомузея МГУ д.б.н. П.С. Томковичем.

Исландский песочник (*Calidris canutus*). На Байкале – редкий мигрант [10 и др.]. У Култука на песчаном пляже одна особь зарегистрирована 5 сентября 2009 г. По мнению П.С. Томковича, представленные фотографии дают возможность предположить, что это, скорее всего, взрослый самец, принадлежащий к подвиду *C.c. canutus* или *C.c. piersmai*. Кроме того, 10 сентября там же видели двух взрослых особей (одна, вероятно, та же самая).

Длиннопалый песочник (*Calidris subminuta*) регулярно встречается у Култука на осенней миграции в августе в числе 1–3 особей единовременно.

Дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascarienis*). В Иркутской области – редкий залетный вид, который точнее будет считать редким пролетным. В последние годы численность во время осенней миграции пролета на юго-западной оконечности Байкала явно повысилась, и не менее 1–3 птиц встречается тут ежегодно во второй половине августа, иногда – до середины сентября (11 сентября 2006 г.). Самая большая виденная группа составила 10 особей (29 августа 2009 г.). В то же время большой кроншнеп (*N. arquata*) осенью практически перестал встречаться у Култука и со второй половины 2000-х годов в августе–сентябре не регистрируется совсем. Весной, однако, он попрежнему регистрируется здесь в небольшом числе.

Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*). Редкий мигрант на Байкале. Две особи встречены 30 августа 2008 г., одна птица держалась вместе с группой дальневосточных кроншнепов 28 августа 2009 г., еще одну наблюдали 28 мая 2011 г. Окраска спины и верхних кроющих хвоста в первом случае была у обоих птиц в основном темной, в двух последних, напротив, был хорошо выражен белый цвет с очень немногочисленными мелкими темными пестринами.

Кроншнеп-малютка (*Numenius minutus*). Одну особь наблюдали на том же пляже 28 августа 2010 г. Птица подпускала гораздо ближе, чем дальневосточные и средние кроншнепы – до 5 м.

Халей, или восточная клуша (*Larus heuglini*). На Байкале и в Предбайкалье известны весенние миграции «темноспинных» чаек из группы «больших белоголовых» [6, 14]. В частности, их стаи зарегистрированы 5–6 мая 2006 г. на территории Усть-Ордынского Бурятского авт. округа [3]. Предположительно эти птицы относятся к популяциям чаек, населяющих север Центральной Сибири, и могут быть отнесены к форме «*taimyrensis*», валидность которой, впрочем, вызывает дискуссии у таксономистов. Так или иначе, темномантийные чайки этой популяции встречаются и на Байкале, и на зимовке в Корее. Мы наблюдали одну взрослую темномантийную чайку на пляже у Култука 10 сентября 2009 г. Среди группы местных *Larus (cachinnans) mongolicus*, обычных здесь в это время, птица сразу выделялась темной окраской верха и желтыми ногами. Заметны отличия и в линьке: в отличие от местных чаек, первостепенные маховые не линяли, вершина крыла демонстрировала лишь одно небольшое светлое пятно, которое у *mongolicus* крупнее и сформировано белыми участками не одного, а двух-трех первостепенных маховых. Также 6 сентября 2011 г. на воде у того же пляжа встречены две темноспинных чайки, которые сверху также были заметно темнее. Хотя их мантии были несколько светлее, чем у экземпляра, виденного в 2009 г., но тем не менее заметно темнее, чем у *mongolicus*.

Забайкальский конек (*Anthus godlewskii*). Ранее считался редким залетным видом на Байкале и в Иркутской обл. Однако, начиная с 2008 г., получены свидетельства его гнездования в Зиминском р-не [12] и у пос. Бол. Голоустное Иркутского р-на [1]. У пос. Култук 21 мая 2011 встречены 4 особи, а 22 мая – 2 особи. Птицы держались на короткотравных пастбищах у байкальского берега.

Серый скворец (Stur*nus cineraceus*). В Забайкалье гнездится, в Иркутской же области это редкий залетный вид, здесь известен единственный случай гнездования у пос. Бол. Голоустное [8]. В Култуке одна особь встречена 29 августа 2011 г. на пастбище, среди крупного рогатого скота.

В заключение следует отметить, что чибис (*Vanellus vanellus*), который в 1980–1990-х годах осенью был многочисленным пролетным видом в районе Култука, в 2000-е годы встречается в гораздо меньшем числе. Самая крупная стая, виденная во второй половине 2000-х годов – 40 особей 9 сентября 2009 г. Обычно же здесь останавливаются небольшие стаи (не более 15–20 особей единовременно на всем участке), а в основном – мелкие группы до 5 птиц и одиночки, причем далеко не ежедневно в сроки миграции вида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дурнев Ю.А. Забайкальский конек (*Anthus godlewskii* Taczanowski, 1876) в зоне Байкальского рифта: экологические особенности краевых локальных популяций // Байкальский зоол. журн. – 2011. – № 1 (6). – С. 63–64.

2. Ешеев В.Е., Малеев В.Г. Новые сведения о распространении пеганки в Западном Забайкалье //

Проблемы изучения и охраны гусеобразных птиц Вост. Европы и Сев. Азии : Тез. докл. Первого совещ. – М., 2001. – С. 47–48.

3. Малеев В.Г., Попов В.В. Птицы лесостепей Верхнего Приангарья. – Иркутск : ВСНЦ СО РАМН, Изд-во «Время странствий», 2007. – 276 с.

4. Мельников Ю.И. Новые материалы о фауне птиц дельты реки Селенги (Южный Байкал) // Рус. орнитол. журн. – 2000. – Т. 9, № 102. – С. 3–19.

5. Пыжьянов С.В. Первый случай гнездования пеганки в Иркутской области // Казарка. – 2003. – № 9. – С. 249–251.

6. Пыжьянов С.В., Преловский В.А. Редкие и новые виды в авифауне о. Ольхон и Приольхонья // Фауна и экология животных Средней Сибири. – Красноярск, 2006. – С. 163–169.

7. Пыжьянов С.В., Пыжьянова М.С. Современное состояние большого баклана на Байкале и Хубсугуле (Монголия) // Изв. Иркутского гос. ун-та. Сер. «Биология. Экология». – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 60–63.

8. Рябцев В.В. Серый скворец *Sturnus cineraceus* на западном побережье озера Байкал // Рус. орнитол. журн. – 2001. – Т. 10, № 151. – С. 593–594.

9. Скрябин Н.Г., Пыжьянов С.В. Население птиц // Биоценозы пролива Малое море на Байкале. – Иркутск, 1987. – С. 133–147.

10. Толчин В.А., Заступов В.П., Сонин В.Д. Материалы к познанию куликов Байкала // Орнитология. – 1977. – Вып. 13. – С. 40–48.

11. Фефелов И.В., Тупицын И.И., Грун Н., Мес Р. Новости орнитофауны дельты Селенги в 2002 году // Рус. орнитол. журн. – 2003. – Т. 12, № 213. – С. 199–201.

12. Фефелов И.В., Щибан М. Новые данные о распространении некоторых видов птиц в Южном Прибайкалье в 2000-х гг. // Байкальский зоол. журн. – 2009. – № 2. – С. 85–87.

13. Hayman P., Marchant J., Prater T. Shorebirds: An identification guide to the waders of the world. – London : Christopher Helm, 1987. – 412 p.

14. Stegmann B. Die Vogel des nordlichen Baikal // Journ. Fur Ornithologie. – 1936. – Jg. 84, Hf. 1. – S. 58–139.

15. Svensson L., Grant P.J., Mullarney K., Zetterstrom D. Birds of Europe. – Princeton : Princeton Univ. Press, 1999. – 400 p.

I.V. Fefelov, A.I. Povarintsev

RARE BIRDS OF IRKUTSK REGION IN THE SURROUNDING OF KULTUK (SLYUDYANKA DISTRICT)

Scientific Research Institute of Biology at Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

Observations of Oriental Pratincole (the second record for Irkutsk Region), Great Cormorant, Whooper and Bewick's Swans, Common Shelduck, Spot-billed Duck, Demoiselle Crane, Lesser Sand-plover, Red Knot, Long-toed Stint, Far-Eastern Curlew, Whimbrel, Little Curlew, Heuglin's Gull, Blyth's Pipit, and Grey Starling at the south-westernmost bank of Lake Baikal near Kultuk in 2000s are described.

Key words: *ornithofauna, rare species, Kultuk*

Поступила в редакцию 20 сентября 2011 г.

ТЕРИОЛОГИЯ

УДК 598.1:591.9

Д.Б. Вержуцкий[1], А.Д. Ботвинкин[2], С.Г. Щепин[3], Ю.А. Вержуцкая[1], И.А. Ботвинкин[4]

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ТАРБАГАНА *MARMOTA SIBIRICA* RADDE, 1862 В ЮГО-ЗАПАДНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ

[1]Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия, E-mail: verzh58@rambler.ru
[2]Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия, E-mail: botvinkin_ismu@mail.ru
[3]Министерство Природных Ресурсов Республики Бурятия, Улан-Удэ, Россия
[4]Лицей № 47 г. Иркутска, Иркутск, Россия

Представлены данные по численности и распространению тарбагана Marmota sibirica Radde, 1862 в Джидинском, Закаменском и западной части Селенгинского района Бурятии. Показано, что данный вид достаточно широко распространен в пределах обследованной территории и на отдельных участках имеет высокую численность.
Ключевые слова: *тарбаган, распространение, численность, Юго-Западное Забайкалье*

Поездка в юго-западные районы Республики Бурятия осуществлена в период с 29 июня по 9 июля 2011 г. в соответствии с Договором между Министерством Природных Ресурсов Республики Бурятия и Иркутским государственным медицинским университетом для выявления причин появления в этих районах зимой–весной 2011 г. эпизоотии бешенства, выработки рекомендаций для принятия соответствующими службами адекватных мер противоэпидемического и противоэпизоотического направлений. Параллельно с выполнением основных работ, были проведены наблюдения за численностью и распространением млекопитающих и птиц. В представленном сообщении приводятся данные по особенностям населения тарбагана *Marmota sibirica* Radde, 1862 в рассматриваемом регионе.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАЙОНА РАБОТ

Район обследования охватывает юго-западную часть Республики Бурятия в пределах Закаменского, Джидинского и западной части (Боргойские степи и нижняя часть бассейна р. Темник) Селенгинского и Кабанского (бассейн рр. Мишиха и Мысовая) районов. Протяженность участка в широтном направлении составляет приблизительно 280, в меридиональном – 60–70 км. Площадь Закаменского района составляет 15320 км^2, численность населения на 1.01.2010 г. – 30,05 тыс. человек, плотность населения – около 2-х человек на квадратный километр. Площадь Джидинского района – 8,6 тыс. км^2, численность населения на 1.01.2010 г. – 31,1 тыс. человек, плотность населения – 3,6 человека на квадратный километр. С севера участок ограничен отрогами хребта Большой Хамар-Дабан, с юга – северными склонами Джидинского хребта. Западной границей служат правобережные склоны р. Джида в ее верховьях, восточной – низовья р. Темник и западное побережье оз. Гусиное. Абсолютные высоты участков обследования лежали в пределах от 645 м (урез воды в низовье р. Темник) до 1370 м (водораздел между рр. Цакирка и Бартой). При пересечении Большого Хамар-Дабана между пос. Таежный на р. Темник и г. Бабушкин на оз. Байкал максимальная высота достигала 1280 м над у. м.

Ландшафты района работ имели преимущественно горный характер. В восточной части обследованной территории развиты степные формации, с включением интразональных пойменных ивняков и тополевников. В западной – леса занимают свыше 90 % площади, лишь возле населенных пунктов исчезая под пашнями, пастбищами, огородами и сенокосами. На востоке участка в лесном покрове сначала присутствуют чистые островные сосняки паркового типа (Боргойский хребет), на запад от Боргойских степей развиты уже смешанные леса. По мере повышения уровня местности наблюдается постепенное выпадение из древесного покрова тополей, сосны и увеличение доли лиственницы и березы. На перевалах водораздела рек Цакирка и Бартой на высотах 1300–1400 м над у.м. лес состоит почти полностью из лиственницы и березы, лишь на склонах северо-восточной экспозиции с примесью кедра и в понижениях – ели и ивы. По достаточно широко распространенным здесь маревым верховым болотам, с осочками и карликовой березкой, вдоль русел рек и ручьев формируются извилистые полосы густой растительности полукустарникового типа из нескольких видов ив и *Dasifora fruticola*. Начиная с высоты 1600–1700 м, лесная растительность переходит в угнетенное состояние, появляется кедровый стланик, по гидроморфным фациям пятнами присутствуют

участки настоящих субальпийских лугов, а с высоты 1800–1850 м идет уже гольцовый пояс. Склоны южной и юго-западной экспозиции этого хребта по всему его протяжению в большей или меньшей степени имеют остепненный характер, в меньшей степени это выражено на участках той же экспозиции у подножий хребта Большой Хамар-Дабан вдоль р. Темник и ее притоков. По поймам и приречным террасам р. Джиды и нижней части ее левобережных притоков на некоторых участках в лесопокрытии значительную долю занимает вяз приземистый или ильм (*Ulmus pumila*), придающий местности своеобразный вид, напоминающий африканскую саванну. Кустарниковый покров развит по интразональным биотопам, а также по склонам гор, распадкам и в виде подлеска в древостое. По остепненным участкам встречаются караганы, в поймах нижней части долин рр. Джиды и Темника – облепиха, в лесостепях и по склонам гор – кизильник, таволга и шиповник. В горно-таежных биотопах повсеместно распространены багульник и рододендрон, на верхней границе леса господствует кедровый стланик. Травянистая растительность соответствует условиям биотопов, варьируя от злаково-полынных ассоциаций в центральной части Боргойских степей до типичных таежных фитоценозов с преобладанием зеленых мхов, брусники, майника двулистного и бадана и альпийских каменистых формаций с фрагментарным угнетенным травостоем и господством лишайников [1, 2, 4].

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Летом 1867 г. в Восточный Саян совершил поездку И.С. Поляков. Выехав 24 июня из Иркутска, он прибыл в Лиственничное и на лодке добрался до Култука. Отсюда, направившись в бассейн Иркута, Поляков проследовал по Тункинской долине до с. Монды, а затем по долинам рек Жемчуг и Зун-Мурино перевалил хребет Хамар-Дабан в долину р. Джиды. По пути он обследовал долины рек Темника и Снежной, переправился через Байкал и вернулся в Иркутск 22 августа. Об этой поездке опубликован общий отчет [5].

В 1935 гг. Джидинский и Закаменский районы республики, на запад до долины р. Хамней включительно, с конца апреля до середины сентября интенсивно обследовались противочумным отрядом, руководство зоологической работой в котором осуществлял А.С. Фетисов. Западная часть Джидинского района в окрестностях Баргойских степей несколько раз в небольших объемах посещалась этим автором и ранее, при рекогносцировочных поездках 1930–1934 гг. [7, 8]. В летние периоды 1961 и 1962 гг. в районе Боргойских степей стационарные наблюдения за размещением мелких млекопитающих проводил В.Е. Флинт [9].

Многолетние наблюдения Ю.Г. Швецова и его коллег в целом по фауне бассейна оз. Байкал проводились и в бассейнах рр. Джида и Темник [11]. Достаточно подробные сведения, в том числе и по интересующему нас району, приведены в недавней сводке по млекопитающим Бурятии [6]. Имеются и другие немногочисленные работы, в которых в той или иной степени обсуждаются вопросы обитания тарбагана в Юго-Западной Бурятии. Тем не менее, следует подчеркнуть, что данная территория, особенно, что касается ее западной части, обследована, по сравнению с другими районами бассейна оз. Байкал, значительно слабее.

По данным А.С. Фетисова [8] в 30-е гг. XX века тарбаган широко заселял рассматриваемую территорию. На приводимой им картосхеме в восточной части рассматриваемого участка (на север и восток от Баргойских степей) обозначено несколько отдельных очень крупных поселений сурка. Наши наблюдения показывают, что численность зверька в этом районе по его большей части находится на среднем и низком уровне, но жилые поселения распространены практически повсеместно по всем пригодным для жизнедеятельности биотопам. Следует также остановиться на границах распространения тарбагана в обозначенных районах. А.С. Фетисов [7, 8] проследил распространение сурка от склонов гор, прилегающих к югу к Гусиному озеру, через предгорья Хамбинского хребта, междуречье рек Урма и Ира (в оригинале – Иро) и далее на запад по остепненным участкам вдоль подножия хребта Малый Хамар-Дабан до окрестностей пос. Цакир. Крайней западной точкой распространения тарбагана этот исследователь считал долину р. Хурай-Цакир, впрочем, указывая, что, по опросным сведениям, ареал сурка более обширен и даже охватывает гольцовые биотопы в верховьях Большого Хамар-Дабана в верхнем течении р. Снежной. Д.И. Бибиков и Р.П. Зимина [3] оценивая современную численность тарбагана пишут, что «в Бурятии и Туве он потерял промысловое значение, ресурсы не превышают нескольких тысяч зверьков» (с. 20). Н.Г. Борисова с соавт. [6, с. 52] сообщает, что в Бурятии в настоящее время имеются три отдельных участка обитания тарбагана, в обозначенном районе разрозненные поселения сурка занимают «… низкогорные степи бассейна р. Селенга… на север до южных окраин Иволгинской котловины, предгорий Хамбинского хребта и Малого Хамар-Дабана… От некогда большого ареала сейчас сохранились лишь небольшие изолированные популяции, число которых уменьшается».

МЕТОДИКА, МАТЕРИАЛЫ

При проведении полевых работ применяли стандартные методические приемы, принятые в системе противоэпидемической службы страны. Обследование проводилось с использованием автотранспорта повышенной проходимости (автомобиль Nissan Terrano). Всего за период командировки накоплено около 1660 км автомаршрутов в пределах Джидинского, Закаменского, Кабанского и западной части Селенгинского районов (в бассейне р. Темник) Республики Бурятия (табл. 1). На остановках по пути следования и местах ночевок проводились пешие маршруты произвольной длины с учетами животного населения – всего накоплено 60 км пешеходных маршрутов. Также широко применяли визуальный метод учета, фиксируя в бинокль с большим увеличением и достаточным углом обзора животных или следы их жизнедеятельности на площадках. Размер площадок определяли,

исходя из необходимости обеспечить достаточную точность наблюдений, что, в зависимости от условий обзора и расстояния, составляло в большинстве случаев от 3 до 10 гектар. Продолжительность площадочных наблюдений варьировала от 5–7 минут до получаса. Суммарная площадь площадочных учетов за время поездки составила около 400 гектар, из них 245 га составили учеты в пределах биотопов, пригодных для жизнедеятельности тарбагана. Расположение учетных площадок приведено на рисунке (рис. 1). Для оценки ландшафтных особенностей местности использовали данные экспликации охотничьих угодий по состоянию на 2011 г., а также топографические карты масштаба 1:200000 с интернет-сайта www.afanas.ru и данные спутниковой фотосъемки из Google Earth, на основе которых с помощью программы CorelDRAW X4 составлены рабочие картосхемы. Координаты точек, протяженность маршрутов и площади учета определяли с помощью GPS-навигатора Garmin 76CSx.

При проведении работ параллельно с собственными наблюдениями собирали и систематизировали опросные сведения о распространении и численности различных животных на данной территории. Опрашивались местные чабаны, охотники, ветеринары, работники местной и республиканской администрации и другие группы населения. Собранную таким образом информацию считали относительно достоверной, если сведения об обитании или численности того или иного вида животных на определенной территории были получены из двух и более независимых источников. Всего опрошено 24 человека. Наиболее ценная информация о распространении и численности тарбагана в Закаменском районе получена от местных охотоведов и охотников (А.С. Елитенко, В.Д. Найданов, Д.С. Мункуев, С.В. Белов) и начальника филиала межрайонной станции по борьбе с болезнями животных В.Д. Мункуева, за что авторы статьи выражают перечисленным лицам искреннюю благодарность.

Исходя из поставленных задач и особенностей ландшафтов района, были намечены ключевые участки обследования, в пределах которых выбраны точки забора материала и проведения учетных работ. Ключевые участки: Мишиха, Темник, Михайловка, Хамней, Цакирка, Харацай, Удунга совпадали с местами одной или нескольких ночевок, что позволяло провести более детальное обследование местности посредством пешеходных маршрутов и площадочных учетов.

При проведении обследования одним из основных методов был автомобильный учет численности позвоночных животных, который, при ограниченной точности, тем не менее, дает возможность получить в сжатые сроки общее представление о численности и распределении объектов обследования. Данные о протяженности и локализации автомаршрутов в пределах территории Республики Бурятия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Автомобильные учетные маршруты, пройденные при обследовании Джидинского, Закаменского и, частично, Селенгинского и Кабанского районов Бурятии в июне-июле 2011 г.

№ пп.	Дата	Начало маршрута	Конец маршрута	Расстояние (км)
1	29.06	р. Снежная	стоянка на р. Мишиха	120
2	30.06	стоянка на р. Мишиха	г. Улан-Удэ	185
3	=	г. Улан-Удэ	г. Гусиноозерск	120
4	=	г. Гусиноозерск	стоянка в низовье р. Темник	40
5	1.07	стоянка в низовье р. Темник	с. Петропавловка	110
6	=	с. Петропавловка	с. Михайловка	90
7	=	разъезды в окр. с. Михайловка		30
8	4.07	разъезды в окр. с. Михайловка		60
9	=	с. Михайловка	стоянка на р. Хамней	65
10	5.07	стоянка на р. Хамней	г. Закаменск	60
11	=	г. Закаменск	стоянка на р. Цакирка	70
12	6.07	стоянка на р. Цакирка	п. Санага	10
13	=	п. Санага	р. Бартой (у притока Цаган-Морин)	30
14	=	р. Бартой (у притока Цаган-Морин)	п. Дутулур	100
15	=	п. Дутулур	стоянка перед п. Харацай	120
16	7.07	стоянка перед п. Харацай	п. Селендума (с разъездами)	140
17	=	п. Селендума	стоянка на притоке р. Удунга	60
18	8.07	стоянка на притоке р. Удунга	п. Таежный	50
19	=	п. Таежный	г. Бабушкин	80
20	=	г. Бабушкин	р. Снежная	120
Итого, всего автомобильных учетов по РБ				**1660 км**

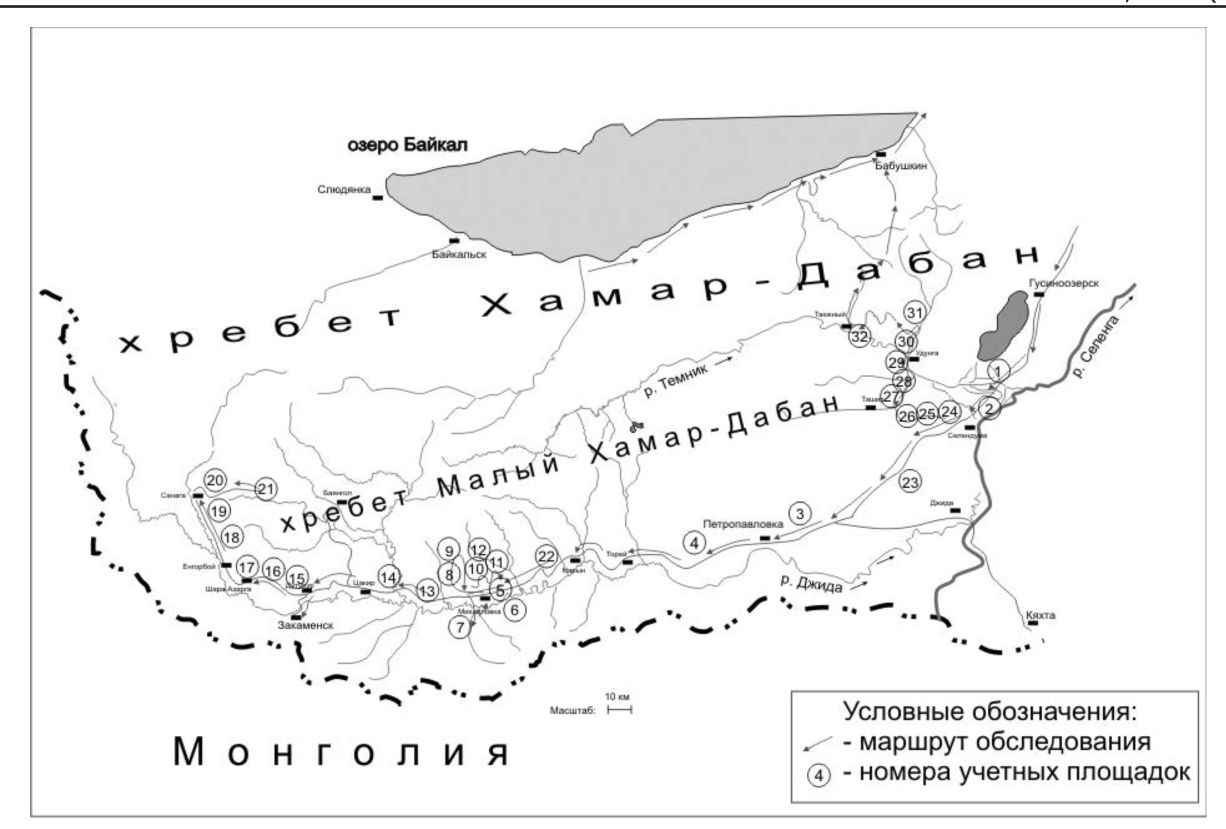


Рис. 1. Расположение учетных площадок.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Наши наблюдения показывают, что тарбаган обитает по всем участкам, указанным А.С. Фетисовым [7, 8], но распространен намного более широко (данные учетов на площадках представлены в таблице 2). Западнее р. Хурай-Цакир, которая указана цитируемым автором как граница распространения зверька, мы обнаружили не менее 5–6 жилых бутанов сурка в распадках левого берега р. Джида на участке между поселками Дутулур и Хужир. Несколько жилых бутанов зарегистрировано нами на остепненном склоне хребта в километре восточнее пос. Шара-Азарга, две группы по несколько жилых сурчин найдены на открытых участках склонов гор по левобережью р. Цакирка между пос. Енгорбой и Санага. Последний участок располагался приблизительно в 2-х километрах южнее от пос. Санага и представляет собой остепненный склон горы южной экспозиции площадью около 20 га, окруженный со всех сторон лесными массивами. До ближайших открытых участков суркам необходимо преодолеть не менее километра по лесу. Не вполне понятен генезис таких локальных поселений, достаточно часто встречающихся посреди таежных формаций. Непосредственно вокруг поселка Санага поселений тарбагана не обнаружено, не найдено следов его пребывания и по подходящим биотопам в районе перевала из долины р. Цакирка в бассейн р. Бартой, что позволяет считать упомянутый участок крайней северо-западной границей поселений сурка в Джидинской долине.

Другой новый участок обитания тарбагана, обнаруженный нами, расположен в долине р. Темник. Для этого района А.С. Фетисов [7] указывает, как на крайние северные поселения зверька, на бутаны тарбагана, найденные им в междуречье рек Ира и Урма. Мы тоже отметили несколько жилых бутанов в распадках слева вдоль дороги Ташир–Усть-Урма, но, кроме того, два жилых бутана тарбагана обнаружены нами на степном склоне правого берега р. Удунга, примерно в 1,5 км от ее устья, и еще один жилой бутан найден также по правобережью Удунги в километре выше ее правобережного притока – ручья Мордетуй. Таким образом, можно заключить, что по долине р. Удунга сурок распространен достаточно широко, хотя в доступной литературе мы не нашли никаких упоминаний об обитании тарбагана на этом участке. На обширном степном участке по левобережью Темника, расположенном возле пос. Таежный, следов пребывания тарбагана нами не обнаружено.

В начале 80-х гг. XX века Ю.Г. Швецов [10], указывая на крайне низкую численность тарбагана в Юго-Западном Забайкалье и неуклонное сокращение его численности за последние 15–20 лет из-за неумеренной охоты, отмечает, что «Относительно много сурка, не менее 1 тыс. особей, сохраняется пока в Закаменском районе, в многочисленных лесостепных распадках на южном макросклоне хребтов Малый Хамар-Дабан и Хангарульский, в долинах многочисленных притоков р. Джиды» (с. 126). Не исключено, что на тот период времени эта оценка была близкой к действительности, но, по нашим наблюдениям, общая численность сурка в бассейне р. Джиды в настоящее время намного выше указанных Ю.Г. Швецовым цифровых показате-

Таблица 2

Учеты тарбагана на площадках при обследовании юго-западных районов Республики Бурятия в июне-июле 2011 г.

№ пп.	Дата	Место	Площадь учета	Учтено бутанов жилых/нежилых	Жилых бутанов на 1 га
1	30.06	перевал Тойон-Дабан	5	1/0	0,2
2	30.06	низовье р. Темник	5	0/0	0
3	1.07	пр. берег р. Ичетуй	3	1/1	0,3
4	1.07	окр. с. Бургалтай	3	0/0	0
5	2.07	окр. пос. Михайловка, т. 1	10	3/1	0,3
6	3.07	окр. пос. Михайловка, т. 2	10	0/0	0
7	4.07	дол. р. Цедже	5	0/0	0
8	4.07	дол. р. Бургалтай, ср. часть	10	2/1	0,2
9	4.07	дол. р. Бургалтай, верхн. часть	10	5/0	0,5
10	4.07	окр. пос. Михайловка, т. 3	5	1/1	0,2
11	4.07	урочище Амалат, ср. часть	10	2/1	0,2
12	4.07	урочище Амалат, верхн. часть	10	4/0	0,4
13	4.07	дол. р. Хартуга, низ	5	1/0	0,2
14	5.07	дол. р. Хамней, низ	10	0/0	0
15	5.07	окр. пос. Дутулур	5	2/1	0,4
16	5.07	окр. пос. Хужир	10	3/0	0,3
17	5.07	окр. пос. Шара-Азарга	10	2/1	0,2
18	5.07	лев. берег р. Цакирка, т. 1	10	2/0	0,2
19	5.07	лев. берег р. Цакирка, т. 2	20	4/1	0,2
20	6.07	окр. пос. Санага	10	0/0	0
21	6.07	верховье р. Бартой	5	0/0	0
22	7.07	окр. пос. Харацай	10	1/0	0,1
23	7.07	окр. пос. Сосновка	10	2/1	0,2
24	7.07	хребет Хоруха, т. 1 (низ)	5	4/2	0,8
25	7.07	хребет Хоруха, т. 2 (ср. часть)	5	6/0	1,2
26	7.07	хребет Хоруха, т. 3 (верх)	5	7/0	1,4
27	7.07	левый берег р. Ира	10	2/0	0,2
28	7.07	окр. с. Усть-Урма	3	0/0	0
29	7.07	прав. берег р. Темник	5	0/0	0
30	7.07	прав. берег р. Удунга, т. 1	10	2/0	0,2
31	7.07	прав. берег р. Удунга, т. 2	5	1/0	0,2
32	8.07	окр. пос. Таежный	4	0/0	0
По всей обследованной территории			**243**	**58/11**	**0,24**

лей. Это можно обосновать следующими фактами и соображениями.

По левобережью р. Джиды от пос. Дутулур до границы Баргойских степей насчитывается не менее 70 падей и распадков площадью в десятки – сотни квадратных км, от четверти до половины водосбора которых заняты степными или лесостепными биотопами, что легко просматривается на снимках со спутников геодезического назначения. Выборочное обследование остепненных выделов в долинах небольших рек Улегчин, Бургалтай, Амалат и меньших по размерам распадков, выходящих непосредственно в долину р. Джиды, показало, что тарбаган здесь распространен практически повсеместно. Его поселения охватывают верхнюю и среднюю часть почти всех логов, при заселенности бутанов в 80–90 %. Плотность бутанов на 1 га по большинству подходящих местообитаний колеблется от 0,2 до 0,4. Помимо этого, имеются крупные левые притоки р. Джиды, такие как Цакирка, Хамней и Темник, каждый из которых имеет собственную обширную водосборную сеть площадью в тысячи кв. км с наличием значительного числа разных по площади биотопов остепненного типа. По опросным сведениям, в бассейнах Хамнея, Хартуги,

Улегчина, Армака, Торея тарбаган распространен по всем склонам гор южной и юго-западной экспозиции с травянистой растительностью или разреженным древостоем. На всех открытых участках, которые нам удалось посетить, кроме плоских днищ долин и земель интенсивного сельскохозяйственного использования, несмотря на явные признаки активного промысла, обитаемые бутаны тарбагана встречены повсеместно.

Следует отдельно подчеркнуть, что полностью истребленных охотпромыслом поселений сурка в каких-либо долинах рек или распадках мы нигде не отмечали. Отдельные нежилые бутаны попадались вблизи скотоводческих ферм и полей, но число обитаемых элементарных поселений этого вида повсеместно превышало количество необитаемых. Перекрестные опросы местных жителей также свидетельствуют о широком современном распространении тарбагана почти по всем остепненным формациям южного макросклона хребта Малый Хамар-Дабан в пределах Закаменского района. Имеются также неподтвержденные опросные данные о наличии поселений сурка в верхнем течении долин рек Темник и Снежная. Со слов местных жителей локальные поселения сурка распространены и по открытым местообитаниям по правобережью р. Джиды от Закаменска на западе до Баргойских степей на востоке. Численность тарбагана из-за постоянного промысла здесь невелика, плотных обширных поселений зверек не образует, но присутствие значительного числа обитаемых бутанов в водосборных бассейнах ряда рек по северному макросклону Джидинского хребта не вызывает сомнений.

В целом, Закаменский район характеризуется высокой облесенностью – 60 %. Еще около 6 % приходится на земли, интенсивно осваиваемые в сельскохозяйственном плане. Из 34 % оставшейся территории не менее половины занято биотопами открытого типа, из которых, по меньшей мере, десятая часть площади заселена сурками. Площадь района – 15,32 тыс. кв. км, отсюда следует, что площадь, занимаемая поселениями тарбагана, составляет по району примерно 52 тыс. га, что при средней плотности жилых бутанов в 0,19 на 1 га дает около 10 тыс. бутанов или 20 тыс. взрослых сурков.

Несколько сложнее оценить общее число тарбаганов в пределах Джидинского района. Его площадь – около 8,6 тыс. кв. км, лесами покрыто около 42 %, земли, осваиваемые в сельскохозяйственном плане, составляют 52,9 %, большая часть которых приходится на пастбища. По опросным сведениям, тарбаган заселяет здесь весь шлейф южного макросклона хребта Малый Хамар-Дабан, небольшое число жилых бутанов сохранилось также в распадках отдельных возвышенностей в средней части Боргойских степей. В любом случае, не менее 5 % открытых пространств района пригодно для жизнедеятельности и осваивается этим зверьком. Взяв данную цифру за отправную точку, мы получаем, примерно, 25 тыс. га заселенной сурками площади. В прилегающей к Джидинскому западной части Селенгинского района характер биоценозов и особенности хозяйственного освоения территории существенно не отличаются. К сожалению, мы не имеем проверенной информации по ситуации с поселениями монгольского сурка восточнее озера Гусиное, также как и южнее водоразделов Боргойского хребта. Поэтому оценка особенностей распределения зверька в Селенгинском районе дана только по нижней части бассейна р. Темник и ее притоков. По этой территории довольно плотные поселения тарбагана отмечены в окрестностях перевала Тойон-Дабан, в верхней части логов по западному макросклону Боргойского хребта, в ряде распадков Хамбинского хребта. Здесь ориентировочная площадь, занимаемая поселениями тарбагана, примерно равна таковой в Джидинском районе, то есть составляет около 25 тыс. га. При средней плотности сурка на восточном участке обследования в 0,35 жилых бутана на 1 га, общее число тарбаганов в Джидинском и прилегающей части Селенгинского района составляет не менее 35 тыс. взрослых зверьков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Краткосрочное обследование юго-запада республики Бурятия, проведенное в июне–июле 2011 г. показало, что тарбаган более широко распространен в указанном районе, чем считалось ранее. Плотность населения этого зверька в пределах Закаменского и Джидинского районов местами достаточно велика, а общая численность достигает десятков тысяч особей, что более чем на порядок превосходит прежние оценки. Маловероятно, что данный вид столь резко увеличил свою численность за последние десятилетия, более убедительным объяснением является недостаточная полнота учетов поселений сурка при предыдущих обследованиях рассматриваемой территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов А.В. Млекопитающие урочища Могойто (Бурятия) // Фауна и экология млекопитающих Забайкалья : труды Зоологического института. – Т. 288. – СПб. : СПбГУ, 2001. – С. 126–135.

2. Бибиков Д.И. Сурки. – М. : Агропромиздат, 1989. – 255 с.

3. Бибиков Д.И., Зимина Р.П. Состояние популяций и перспективы сохранения разнообразия географических форм сурков в СССР // Охрана, рациональное использование и экология сурков. – М. : ВТО, 1983. – С. 22–26.

4. Бибиков Д.И., Мягмаржав Д. Опыт картографирования и оценки ресурсов сурков в МНР // Охрана, рациональное использование и экология сурков. – М. : ВТО, 1983. – С. 19–22.

5. Поляков И.С. Отчет о поездке в Восточный Саян // Отчет о действиях Сибирского отдела Императорского Русского Географического Общества за 1868 г. – СПб., 1869.

6. Фауна млекопитающих Республики Бурятия / Н.Г. Борисова [и др.] // Фауна и экология млекопитающих Забайкалья : труды Зоологического института. – СПб. : СПбГУ, 2001. – Т. 288. – С. 3–95.

7. Фетисов А.С. Материалы по систематике и географическому распространению млекопитаю-

щих западного Забайкалья // Известия Иркутского противочумн. ин-та. – 1936. – Т. 3. – С. 86–119.

8. Фетисов А.С. Экологические наблюдения над грызунами Боргойских степей в связи с вопросом эпидемиологии чумы в Забайкалье // Известия Иркутского противочумн. ин-та, 1936. – Т. 4. – С. 93–150.

9. Флинт В.Е. Пространственная структура популяций мелких млекопитающих. – М. : Наука, 1977. – 183 с.

10. Швецов Ю.Г. Тарбаган в Юго-Западном Забайкалье // Охрана, рациональное использование и экология сурков. – М. : ВТО, 1983. – С. 126.

11. Швецов Ю.Г., Смирнов М.Н., Монахов Г.И. Млекопитающие бассейна озера Байкал. – Новосибирск : Наука, 1984. – 358 с.

D.B. Verzhutskij[1], A.D. Botvinkin[2], S.G. Schepin[3], Yu.A. Verzhutskaya[1], I.A. Botvinkin[4]

SPREADING AND NUMBER OF MONGOLIAN MARMOT IN SOUTH-WESTERN ZABAYKALIE

[1]Irkutsk State Research Antiplague Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russian Federation
E-mail: verzh58@rambler.ru
[2]Irkutsk State Medical University, Russian Federation
E-mail: botvinkin_ismu@mail.ru
[3]Department Natural Resource of the Buryatiya Republic, Ulan-Ude, Russian Federation
[4]Irkutsk Liceum 47, Irkutsk, Russian Federation

In the article data about number and spreading Mongolian marmot in South-Western area of Buriatijan Republic are presented. It is shown that given type is enough wide-spread within examined territory and on separate area has a high number.

Key words: *Mongolian marmot, spreading, number, South-Western Zabaikalje*

Поступила в редакцию 30 сентября 2011 г.

УДК 591.61595-012):599.742.4

А.В. Кондратов

ЧИСЛЕННОСТЬ И ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОБОЛЯ *MARTES ZIBELLINA* L., 1758 НА ТЕРРИТОРИИ КИРЕНСКОГО РАЙОНА (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Иркутск, Россия

Рассмотрены вопросы состояния численности и пространственного распределения соболя Martes zibellina L., 1758 на территории Киренского района Иркутской области. Проанализированы материалы полученные во время полевых работ с 2006–09 гг., а также ведомственные материалы за более ранний период. Численность соболя в Киренском районе в последние 14 лет подвергалась значительным колебаниям, а своего пика она достигала в 1998 г. (15 840 голов), минимальной была в 2005 г. (4341 особь). Затем последовало ее восстановление. В настоящее время послепромысловая численность соболя в Киренском районе не превышает 11 000 голов. Поэтому состояние популяции соболя можно охарактеризовать как достаточно стабильное.

Ключевые слова: *соболь, Киренский район, численность, пространственное распределение*

Соболь *Martes zibellina*L., 1758 – важный промысловый вид, в связи с чем изучение его численности и распределения имеет хозяйственное значение. Для выполнения данной работы использованы литературные и ведомственные материалы, а также личные полевые исследования автора за период с 2005 по 2009 гг. Сбор материала проводился автором в период производственной деятельности, а также во время сезонов охоты (2006/07, 2007/08, 2008/09 гг.). Также использованы ведомственные материалы ПО «Киренский КЗПХ» (1996–2009 гг.), ведомственные материалы «Иркутск Промохоты» (1940–1995 гг.), Иркутскоблохотуправления (1995–2005 гг.), ведомственные материалы Управления Россельхознадзора, Службы по охране животного мира Иркутской области (2008–2009 гг.). Площадь Киренского района составляет 4300 тыс. га.

Для учета численности соболя автором использовалась методика В.В. Тимофеева [9], так называемый метод абсолютного учета соболя на конкретных контрольных площадках с дальнейшей экстраполяцией данных. Численность зверька на учетных площадках неодинакова вследствие различия в составе угодий, поэтому площадки закладывались в кедрачах, в смешанной тайге, в пихтовой тайге. Плотность населения животных рассчитывалась на 1000 га угодий, при этом на карте разграничивалась территория с разной плотностью населения, что обеспечило более точное определение численности соболя. Всего за время работы было обследовано около 600 км^2 территории Киренского района. Учетные работы проводятся в районе с 25 января по 5–10 марта каждого года охотоведами и егерями промхоза, а также охотниками. С этой целью, на территории охотугодий Киренского района, закладывается 1200–1400 км учетных маршрутов (в соответствии с существующими нормативами: на 1 млн га площади охотугодий должно приходиться 300 км маршрутов для ЗМУ и 7 троплений суточных ходов на 1 вид животных) [3]. Использовался учет численности соболя методом ЗМУ по А.Н. Формозову [10] и С.А. Приклонскому [6]. Учеты проводились автором в зимний период методом ЗМУ на постоянных учетных маршрутах (n = 5) протяженностью 10 км каждый, а также на специально заложенных пробных учетных площадках (n = 10) размером от 1 до 2 км^2 и общей площадью 20 тыс. га. Во время учета на маршруте, вычерчивался его абрис в масштабе 0,25–1 км в 1 см, на который наносились границы типов угодий и их протяженность на маршруте. На абрисе условными знаками обозначались все пересеченные маршрутами односуточные следы соболей с указанием их направления. После каждого дневного маршрута вычерчивался абрис маршрута и таблица учета следов на маршруте. В последствии все данные обобщались, и проводился расчет для выявления средней плотности населения животных с применением пересчетного коэффициента, рекомендованного Службой учета охотничьих животных России.

Популяции соболя Киренского района, как и любой другой популяции животных, свойственно изменение численности. К мощным факторам, влияющим на динамику численности соболя, относятся обширные лесные пожары и охотничий промысел. Несколько меньшее значение на изменение численности оказывают болезни и голод. Массовые эпизоотии у соболей неизвестны, так как контакт соболей между особями в популяции относительно невелик. Недостаток какого-нибудь одного вида кормов, хотя и влияет на общее состояние кормовой базы, соболем переносится довольно легко, т.к. он является полифагом и легко переключается с одного вида кормов на другие.

Динамика численности соболя определяется следующими факторами:

1. Фактором среда, определяющим изменение и обилие основного корма.

2. Структурным изменением популяции и изменением уровня плодовитости.

К экологическим особенностям соболя, определяющим динамику его численности относятся:

1. Полифагия.

2. Относительно медленное размножение с поздним, на 2–3 году жизни, половым созреванием и длительной беременностью (около 9 месяцев).

3. Потенциально большая продолжительность жизни с сохранением способности размножаться до старости.

4. Весьма сложная возрастная структура популяций.

5. Устойчивость к воздействию эпизоотий.

6. Высокая миграционная активность с быстрым выравниванием численности.

Все это позволяет отнести соболя к жизнестойким видам, способным быстро восстанавливать численность даже после глубокой депрессии. Следующей ступенью управления популяциями служит нормирование добычи, при этом наиболее обосновано рационально нормированное изъятие животных в соответствии со средними нормами прироста популяций, которое применяется сегодня. Для этого на территории районов проводят учеты для определения послепромысловой численности животных. Учет численности животных проводится с целью выявления количества зверей, обитающих в угодьях и их размещения. Данные учета позволяют определить норму добычи животного, прогнозировать подъем или спад численности и возможные размеры заготовок, изучить влияние деятельности человека и факторов среды на динамику численности данного вида животного [5].

Динамика послепромысловой численности соболя в период с 1996 по 2009 гг. в Киренском районе выглядит следующим образом (рис. 1).

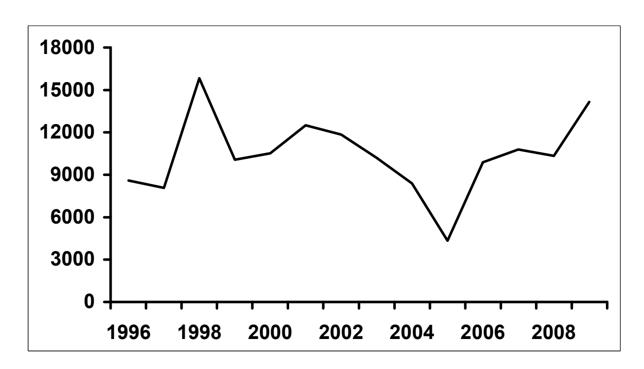


Рис. 1. Динамика численности соболя в ПО «Киренский КЗПХ» (ведомственные данные).

Своего современного размера (около 11 000 голов) численность соболя достигла уже в 1954 г., о чем свидетельствует высокий уровень заготовок соболя в этот период.

Состояние кормовой базы соболя выглядит следующим образом. В охотсезон 1996–1997 гг. присутствовали почти все виды корма за исключением рябины, также был отличный урожай мышевидных грызунов, в отличие от охотсезона 2003–2004 гг., перед годом спада численности соболя, когда урожай многих видов кормов был плохим, а некоторые их виды просто отсутствовали. Поэтому можно предположить, что численность соболя главным образом зависит от состояния кормовой базы.

Плотность населения соболя на территории Киренского района неодинакова, и зависит от ряда природных условий (табл. 1).

Максимальная плотность населения соболя отмечена на Коршуновском участке – 2,8 ос/1000 га, а минимальная на Алексеевском – 2,4 ос/1000 га. В то же время наибольшая численность соболя отмечена на Центральном участке – 5328 ос., минимальная – на Алексеевском – 1278 ос., что связано с различным размером площадей этих участков. Средняя же плотность населения соболя в Киренском районе в настоящее время составляет 2,6 ос/1000 га.

Таким образом, численность соболя в Киренском районе в последние 14 лет подвергалась значительным колебаниям, а своего пика она достигала в 1998 г. (15 840 голов), минимальной была в 2005 г. (4341 особь), затем последовало ее восстановление и в настоящее время послепромысловая численность соболя в Киренском районе не превышает 11 000 голов.

Анализ состояния популяции соболя Киренского района позволяет сделать вывод, что в настоящее время численность его, подорванная когда-то чрезмерным промыслом и обширными пожарами, восстановилась и находится она уровне примерно трехсотлетней давности [1]. В пределах каждой популяции отдельные особи всегда неравномерно распределены по территории биоценозов, что связано с различиями физико-географических и иных условий обитания, в свою очередь обусловливающих неравномерность распределения пищевых ресурсов, укрытий, мест более благоприятных в данный момент для тех или иных особей разных половозрастных и эколого-физиологических групп [7, 8, 11].

Соболь ведет относительно оседлый образ жизни, поэтому взрослые особи при хороших условиях питания придерживаются своего участка обитания в течение ряда лет [4]. В связи с чем, охотники, как правило, знают местных соболей по характерным

Таблица 1

Численность и плотность населения соболя на производственных участках ПО «Киренский КЗПХ» (среднее за 14 лет) (данные паспорта проекта внутрихозяйственного устройства)

Наименование охотучастка	Количество охотучастков	Общая площадь, тыс. га	Плотность соболя ос/1000 га	Послепромысловая численность на участке, особей
Центральный	124	1973,61	2,7	5328
Алексеевский	36	532,8	2,4	1276
Петропавловский	63	899,7	2,7	2429
Коршуновский	49	859,8	2,8	2407
Итого	**272**	**4265,3**	**2,6**	**11440**

отличиям следовых отпечатков и дают им соответствующие прозвища (хромой, старик, беспалый и т.п.) (опросные данные).

Для соболей характерны различного рода перемещения. В первую очередь это ежегодное расселение молодняка осенью, когда распадаются выводки на свои индивидуальные участки. Происходит это до октября, иногда в ноябре, когда наблюдаются переходные следы молодых особей. Но, как правило, к концу октября молодые особи занимают свои участки и дальних переходов не совершают, при этом иногда расселение происходит однополыми группами. Во время таких расселений наблюдается особенно высокая активность передвижения сеголеток, а при особенно высокой плотности населения соболей отдельные особи уходят от места своего рождения на 50–70 км [2].

Несмотря на то, что соболь считается оседлым зверьком и большую часть времени проводит на своем индивидуальном участке, у соболей Киренского района отмечены как вертикальные миграции, так и перемещения, которые в отдельные годы принимают вид массовых кочевок (опросные данные). Так, в 1968 г. ввиду неурожая ягоды: черники, голубики, рябины и кедрового ореха соболь откочевывал в места урожая и концентрировался там в большом количестве, проходя при этом значительные расстояния. В 1999 г. соболь мигрировал с правобережья Лены на левобережье, скапливаясь в местах урожая кедровых орехов (опросные данные, личные наблюдения автора). В течение всего охотничьего периода отмечаются также постепенные подкочевки соболей с неопромышляемых участков в места, где соболь регулярно добывается.

При таких неблагоприятных климатических условиях как глубокий снег или наст соболя уходят в места, где снег мельче и рыхлее, так как добывать добычу из-под снега очень тяжело. При неурожае кормов в одних типах угодий животные в поисках корма переселяются в другие или совершают переходы на участки, где корма имеются в достаточном количестве. Стихийные бедствия, такие как пожары и наводнения также заставляют соболей менять свои места обитания.

В зависимости от состояния популяции и условий обитания миграции могут иметь периодический характер. Именно периодическими перемещениями соболя объясняется то, что на некоторых участках ежегодно наблюдается высокая численность соболя независимо от того, сколько особей было изъято в прошлом сезоне.

Как правило, такие миграции происходят из мест, где плотность соболя очень высока, поэтому расселение молодняка носит направленный характер, а животные в поисках свободного места преодолевают большие расстояния. Если кормов достаточно, то соболь ведет оседлый образ жизни и имеет свой определенный охотничий участок – это местность, заключенная внутри его суточного хода [2].

За величину охотничьего участка принимается площадь прямоугольника, описанного вокруг суточного хода соболя. Форма и площадь участка обитания соболя зависят от многих факторов [1, 12]:

- от характера местности и рельефа,
- от распределения стаций и их мозаичности,
- обилия и доступности кормов,
- от плотности населения популяции соболя.

Величина участка обитания соболя изменяется по сезонам года. Так, осенью и в начале зимы охотничий участок несколько больше, чем в середине зимы. С увеличением снежного покрова, особенно его рыхлости, участок обитания сокращается.

В ходе проведения опросов среди охотников (n = 35) автором было выявлено, что некоторые соболя проживают на одном участке по 7–8 лет, а также установлено, что индивидуальный участок соболя в Киренском районе колеблется от 3 до 30 км^2.

Размер площади участка обитания соболя находится в большой зависимости от запасов корма. В связи с чем, при наличии прикормки, выкладываемой охотниками, концентрация соболя в этом месте достигает довольно большой величины. Так, в Киренском районе концентрация по 6–9 соболей и более наблюдалась неоднократно у мест прикормки.

Проведенные автором среди охотников Киренского района опросы (n = 35) показали, что максимальная длина суточного хода соболя (самца) здесь достигает 15–20 км, а минимальная 3–4 км и менее. Было установлено, что длина суточного хода здесь во многом зависит от погодных условий и наличия кормов, а также пола животного. В непогоду (сильный снег, мороз и т.д.) соболь предпочитает не выходить из убежищ, но голодные зверьки, несмотря на неблагоприятную погоду, все-таки выходят и, быстро насытившись, опять прячутся в убежища, не выходя из них по 2–3 дня при плохой погоде. При этом автором была отмечена минимальная длина суточного хода соболя (самки) в 1,5–3 км. Таким образом, соболю Киренского района свойственны ежегодные как вертикальные, так и горизонтальные миграции, вызванные, как правило, расселением молодых животных, а также связанные с неблагоприятными кормовыми условиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакеев Н.Н., Синицин А.А. Ресурсы соболя и проблемы рационального использования вида в России / Соболь: состояние ресурсов. – Киров, 1998 – 280 с.

2. Бакеев Н.Н., Монахов Г.И, Синицин А.А. Соболь. – Вятка, 2003. – 336 с.

3. Вершинин А.А. Маршрутный количественный учет соболей на больших площадях // Вопросы учета охотничьих животных. – Киров, 1991. – С. 102–104.

4. Корытин С.А. Повадки диких зверей. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 36–38.

5. Организация и техника охоты / Л.Н. Нагрецкий [и др.]. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 240 с.

6. Приклонский С.Г. Зимний маршрутный учет охотничьих животных / Методы учета охотничьих животных в лесной зоне. – Рязань: Московский рабочий (Рязанское отделение), 1973.

7. Радкевич В.А. Экология: краткий курс / Учеб. пос. для биологических специальностей пединститутов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Вышэйшая школа, 2000. – 320 с.

8. Реймерс Н.Ф. «Биотоп», «микропопуляция» // Популярный биологический словарь. – М.: Наука, 2000. – С. 178–270.

9. Тимофеев В. Учет соболей и белок. – Иркутск, 1963. – 48 с.

10. Формозов А.Н. Формула для количественного учета млекопитающих по следам // Зоол. журнал, 1932. – Т. XI. – С. 66–69.

11. Шилов И.А. Экология: учеб. для биол. и мед. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1997. – 512 с.

A.V. Kondratov

QUANTITY AND SPREADING OF SABLE *MARTES ZIBELLINA* L., 1758 ON THE TERRITORY OF KIRENSK AREA (IRKUTSK REGION)

The service for the protection and use of fauna of Irkutsk region, Irkutsk, Russian Federation

Questions of quantity and spreading of sable Martes zibellina L., 1758 on the territory of Kirensk area, Irkutsk region are observed. The materials taken during field researches of 2006–09 and materials of earlier period were analysed. The quantity of sable in Kirensk area during last 14 years was unstable: the highest level can be seen in 1998 (15 840) and the lowest in 2005 (4341). Later it was recovered and now the quantity of sable is around 11 000, what is stable for the region.

Key words: *sable, Kirensk area, quantity, spreading*

Поступила в редакцию 5 октября 2011 г.

УДК 599.735.52:591.5(571.15)(571.52)

А.О. Кужлеков

ЧИСЛЕННОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ АЛТАЙСКОГО ГОРНОГО БАРАНА *OVIS AMMON AMMON* (L., 1758) НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия», Иркутск

В статье приводится численность и распространение алтайского горного барана (Ovis ammon ammon L., 1758) на территории Республика Тыва (Россия). В 2009 г. по результатам полевых работ выяснено, что животные распространены в южной части хр. Цаган-Шибету, по южному макросклону массива Монгун-Тайга и северной части хр. Чихачева. Численность аргали не превышает 95 особей. По учетным данным предыдущих исследователей еще в конце 70-х – начале 80-х гг. прошлого столетия в Туве численность аргали составляла около 250 особей.

Ключевые слова: *алтайский горный баран, архар, аргали, Республика Тыва*

Алтайский горный баран, или аргали (архар), *Ovis ammon ammon* (L., 1758), является самым восточным подвидом вида и самым крупным из всех форм вида и рода вообще семейства полорогие (*Bovidae*) отряда парнокопытные (*Artiodactyla*) [12].

Аргали – более высокое и стройное животное по сравнению с другим высокогорным обитателем – горным козлом. Самцы в полтора раза больше самок, их рога мощнее и закручены сильнее, темней окрашены [11]. Высота в холке самца 65–125 см, самки – 56–85 см. Вес животных 40–200 кг (у самцов) и 30–120 кг (у самок). Вес рогов с черепом без нижней челюсти достигает 30 кг. Взрослые самцы в зимний период имеют бурый окрас с большим белым пятном на спинной части. Грудь светло-серого цвета; ноги, брюхо, огузок и большая часть морды – белые. Часто встречаются самцы с очень светлым туловищем [12, 13].

Аргали находится под угрозой исчезновения; в России охота на него запрещена с 1934 г. На уровне вида включен в Красный список МСОП (1996). В Красной книге Бурятии и Красноярского края значится в категории 0, как исчезнувший вид [3, 5]; в Красной книге Республики Алтай и Тыва – в категории I, как вид, находящийся под угрозой исчезновения [4, 6]. Занесен в Красную книгу Российской Федерации в категории I [7].

Алтайский горный баран – достаточно изученное животное; много работ посвящено проблемам его охраны, но состояние популяций вида и подвидов вызывает серьезное беспокойство. Большой проблемой в сохранении численности животных является сравнительно низкая их плодовитость. Самки достигают половой зрелости лишь на третьем году жизни, самцы – не раньше, чем с 3–3,5 лет, но обычно в природе участвуют в гоне с 5 лет. Самки рождают только 1 ягненка. На 100 самок бывает около 50–70 ягнят, из которых до 1 года в среднем доживает 45–50 % [12].

В настоящее время область распространения аргали ограничена горными системами Монгольского и Гобийского Алтая, и отдельными хребтами в Восточном Казахстане, Юго-Восточном Алтае, Юго-Западной Туве и Западной Монголии. Еще 200–250 лет назад ареал аргали простирался от юго-западных предгорий Алтая до горных массивов Забайкалья и Хэнтэя (в северо-восточной части Монголии), и охватывал широкий диапазон местообитаний в горностепном поясе [2, 13]. Сокращение ареала и численности животных вызвано как интенсивным охотничьим промыслом, так и использованием исконных мест обитания под выпас домашнего скота [1].

Учет численности аргали был проведен нами в ноябре 2009 г. на территории Республика Тыва (Тува). Исследовательские работы осуществлялись рабочей группой, состоящей из 5-ти человек (автор; сотрудники ФГУ «Алтайский государственный природный заповедник» – С.В. Спицын, С. Денисов; сотрудники заповедника «Убсунурская котловина» – Б.Д. Донгак, С.Ф. Бегзи), при финансовой поддержке проекта ПРООН/ГЭФ по мониторингу редких видов «Сохранение биоразнообразия Алтае-Саянского экорегиона»[10]. Охвачены все места обитания животных, известные на настоящий момент в Туве.

Исследования проводились по методу оклада и визуального учета, когда вся территория делится между участниками учета. Каждый из них получает свой абрис (план маршрута). Полученные отдельными учетчиками данные сводятся в таблицу расчета и записываются в дневник. Для каждой территории указывается количество следов и особей животных [8].

В юго-западной Туве находятся основные очаги, где достаточно постоянно встречаются аргали: северный макросклон массива Монгун-Тайга, южная часть Цаган-Шибету, восточный склон хр. Чихачева, северная часть хр. Чихачева и горный массив Сангилен.

Первый маршрут был пройден по урочищу Мерген, его длина составила 11 км. Во время обследования урочища следов животных и их пребывание отмечено не было. Следующий маршрут, протяженностью 20 км, проходил по склонам хр. Ак-Адыр. Было учтено 3 особи: две взрослые самки и ягненок. Так же отмечены 3 взрослых самца аргали, которые перевалили через хр. Ак-Адыр на монгольскую сторону. Во время следующего бокового выхода обследовали левый и правый берега р. Мугур-Шегетей. Аргали на данной территории замечено не было; снеговой покров достигал здесь в некоторых местах 30 см. В основном встречались домашние животные (овцы, козы и сарлыки).

У подножья г. Таскыл, на левом берегу р. Телиг-Оюка, был замечен один самец, по-видимому, в поиске самок. Выше по склону г. Таскыл паслось еще 7 особей; в группе присутствовали как молодые животные, так и взрослые самки. Ниже по склону были замечены самец с самкой. Всего у подножья г. Таскыл насчитано следов 15–16 животных. Протяженность маршрута составила 19–20 км. Так же обследован массив Архарий на территории Алтайского заповедника. Отмечены следы 8–9 особей аргали и одиночный в долине р. Богояш. На правом берегу притока р. Телиг-Оюк были встречены 4 особи, в группе присутствовали как молодые, так и взрослые аргали.

Во время полевых работ нами была обследована российская часть массива Монгун-Тайга и южная часть хр. Цаган-Шибэту, общей площадью около 594,5 км^2. Учтено во время маршрутов всего на Цаган-Шибэту 18 голов. В верховьях р. Хемчичейлик-Хема присутствие аргали замечено не было. На массиве Монгун-Тайга и хр. Ак-Адыр было учтено 29 голов.

Таким образом, аргали на территории Республика Тыва в 2009 г. отмечены в южной части хр. Цаган-Шибету, по южному макросклону массива Монгун-Тайга и северной части хр. Чихачева. По нашей оценке численность аргали не превышает 95 голов. По учетным данным Л.В. Сопина в конце 70-х – начале 80-х гг. прошлого столетия в Юго-Западной Туве численность аргали составляла около 250 особей [9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анчифоров П.С. К вопросу о структуре ареала алтайского архара // Экологические и экономические аспекты охраны и рационального использования охотничьих животных и растительных ресурсов Сибири: тез. док. конференции. – Шушенское, 1990. – С. 4–5.

2. Колосов А.М. История фаунистических исследований Алтая // Труды Алтайского государственного заповедника. Вып. 1. – М., 1938. – С. 327–366.

3. Красная книга Красноярского края: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные. – 2-е изд., испр. и доп. – Красноярск: Изд-во гос. ун-та, 2004. – 246 с.

4. Красная книга Республики Алтай. Животные / под ред. к.б.н., доцента Н.П. Малкова. – Горно-Алтайск, 2007. – 402 с.

5. Красная книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды животных. 2-е изд., перераб. и доп.- Улан-Удэ: Издательский дом «Информполис», 2005 – 328 с.

6. Красная книга Республики Тывы. Животные. – Новосибирск: Изд-во СО РАН. Филиал «Гео», 2002. – 168 с.

7. Красная книга Российской Федерации (животные). – Балашиха: Астрель; Агинское: АСТ, 2001. – 862 с.

8. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М.: Советская наука, 1953. – С. 503.

9. Сопин Л.В. Дикий баран Южной Сибири // Автореферат диссертации на соискание степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Иркутск, 1975. – 24 с.

10. Спицын С.В. и др. Отчет рабочей группы по мониторингу редких видов проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия Алтае-Саянского Экорегиона» о результатах исследований трансграничных группировок аргали на российской части ареала в ноябре 2009 г., 2010. – 15 с.

11. Спицын С.В., Пальцын М.Ю., Куксин. Программа мониторинга Алтайского горного барана (аргали) в Российской Федерации. – Красноярск, 2009. – 64 с.

12. Федосенко А.К. Материалы по экологии Алтайского горного барана в Юго-Восточном Алтае // Экологические исследования в заповедниках Южной Сибири. – М., 1989. – С. 17-30.

13. Цалкин В.И. Горные бараны Европы и Азии. Московское общество испытателей природы. – М., 1951. – 212 с.

A.O. Kuzhlekov

QUANTITY AND DISTRIBUTION OF ARGALI ON THE TERRITORY OF REPUBLIC TYVA

Irkutsk state agricultural academy, Irkutsk, Russian Federation

In the article a quantity and distribution of argali (Ovis ammon ammon Linnaeus, 1758) on the territory of Republic Tiva (Russia) are presented. In 2009 by results of fieldwork investigations we found that these animals are located in south part of ridge Tsagan-Shibetu, in the south part of mountains Mongun-Taiga and also in the north part of the ridge Chikhachiova. Quantity of argali is less than 95 animals now. By account data of previous investigators from 1970–80 in Tiva quantity of animals was about 250 animals.

Keywords: *Ovis ammon ammon L., arkhar, argali, republic Tiva*

Поступила в редакцию 26 октября 2011 г.

УДК 591.9 / 574

Ю.С. Малышев

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФАУНЫ И НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ДОЛИНЫ РЕКИ ХАНДЫ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 664033 Иркутск, Россия

Обсуждаются результаты кратковременного изучения населения наземных мелких млекопитающих (насекомоядных и грызунов) ранее слабо изученного района Предбайкалья. Показано, что даже на основе фрагментарных данных отчетливо выявляется бореальный таежный характер структуры сообществ данного района. Определенная экстразональность физико-географических условий верхней части долины р. Ханды делает эту территорию очень интересной с зоогеографических и экологических позиций.

Ключевые слова: *фауна, животное население, мелкие млекопитающие, насекомоядные, грызуны, Предбайкалье*

Создание информационной базы пространственного прогнозирования состава фауны, структуры и динамики животного населения предполагает введение в круг общеизвестных самых разнообразных сведений о фауне, закономерностях ландшафтного распределения видов и сложения сообществ в разных условиях, пусть это будут даже и результаты фрагментарных исследований [10]. Особенно большой интерес вызывают материалы из ранее слабо изученных районов, тем более чем-то выделяющихся на региональном ландшафтном фоне.

В 2006 году автору было предложено поучаствовать в работе группы геоботаников под руководством д.г.н. А.В. Белова, выполняющих цикл исследований по изучению эволюционно-динамической организации растительности Предбайкалья по гранту РФФИ. Продолжительность работ была предельно сжата – не более 20 календарных дней. Предполагалось, что в исходную точку маршрута – верховья р. Ханды группа забрасывается вертолетом, затем перемешается вниз по реке на надувных лодках. Все это накладывало жесткие ограничения на объем и вес груза, в том числе и орудия для отлова мелких млекопитающих. Несмотря на наличие осложняющих обстоятельств, было бы непростительно упустить возможность ознакомиться с этим специфическим и до сих пор довольно труднодоступным районом Предбайкалья.

Данная территория представляет интерес в связи с тем, что здесь происходит некоторый разрыв зональной картины широтной смены ландшафтов, типичной для этого района. Долина реки Ханды находится в юго-западной части Казачинско-Ленского района Иркутской области. Направление течения реки выпадает из общих закономерностей для рек региона, оно ориентировано в меридиональном направлении почти строго с севера на юг и только в нижнем течении поворачивает на восток. Хандинская низина занимает тектоническую депрессию, преобладание плоского рельефа днища долины с высотами 560–730 м обусловило повсеместное ее заболачивание, широкое распространение мерзлотно-болотных почв [1, 2, 4, 13]. В истоках реки расположены несколько озер, самыми крупными из которых являются Кутукан и Агджени. Климат данной территории довольно суров, что можно видеть по характеру растительности. На плоских широких участках долины р. Ханды обычны ерниковые заросли в сочетании с травяными болотами и заболоченными лугами. Значительные площади занимают и ерниковые кустарничковые моховые лиственничники ограниченного развития. Контрастируют с этим фоном растительности кустарничковые сосняки на древних высоких террасо-увалах. Леса долины в большинстве случаев пройдены пожарами разной давности.

В течение шести первых дней работы проводились в районе урочища Дивиткан, затем происходил сплав на лодках вниз по реке с непродолжительными остановками. До конечной точки маршрута – пересечения реки с автодорогой Жигалово-Магистральный потребовалось четыре полных дневных прохода на лодках. Река сильно меандрирует, что в 2–3 раза удлиняет реальное расстояние по реке по сравнению с прямым расстоянием «от точки А до точки Б» на карте. Задача преодоления этого расстояния осложняется малыми скоростями течения, особенно в верхней части реки – 3–5 км/час. Река в этой части неширокая (8–12 м), русло корытообразное, берега, плотно покрытые кустарниками и высоким травостоем, ограничивают обзор и возможности визуального наблюдения животных. Из птиц кроме водоплавающих, куликов и обычных здесь рябчика и глухаря были отмечены длиннохвостая неясыть и скопа.

Фауна и население мелких млекопитающих долины реки Ханды остается слабо изученным. Представление о составе фауны и структуре населения насекомоядных и грызунов этого района можно сформировать лишь на основе изучения публикаций по Верхоленью и югу Средней Сибири [1–3, 5–9, 11–14]. Однако определенная экстразональность физико-географических условий верхней части долины р. Ханды позволяет предполагать и наличие некоторых отличий в структуре населения млекопитающих этого района.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В долине р. Ханды – левого притока р. Киренги – исследования проводились в первой половине августа 2006 года. С помощью ловчих канавок (длиной 10 м с одним конусом), а также традиционных давилок обследовалось 15 местообитаний различного местополože-

ния. Склоновые и водораздельные местообитания, как правило, далеко отодвинуты от русла реки, поэтому не нашли отражения в наших материалах. Места отловов мелких млекопитающих в основном располагались на относительно небольшом удалении от реки, особенно в последний период, когда дневное время было занято собственно сплавом. Исходной точкой работ послужило урочище Дивиткан, ранее существовавшее в режиме заимки, в настоящее же время лишь эпизодически посещаемое жителями д. Вершина Ханды. В общей сложности отработано 15 конусо-суток и 250 ловушко-суток. Отловлено 104 зверька 8 видов.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Структуру сообществ мелких млекопитающих верхней части долины р. Ханды, несмотря на очень небольшой объем сборов, можно охарактеризовать как бореальную таежную, причем континентально-таежную, что соответствует суровости физико-географических условий данного района. Особенно четко это проявляется в соотношении численности двух видов лесных полевок. Отловлен всего лишь один экземпляр красно-серой полевки, тогда как красная полевка составляет почти половину в общей массе сборов мелких млекопитающих и 2/3 грызунов. Суровость экологических условий в данном районе выявляется и через отсутствие в отловах равнозубой бурозубки (*Sorex isodon* Turov), а также восточнопалеарктического неморального вида – восточноазиатской мыши (*Apodemus peninsulae* Thomas), тяготеющих к наиболее теплым местообитаниям с отсутствием многолетней мерзлоты и эффектов застойного увлажнения. В то же время в составе местной микротериофауны представлены обычные в Предбайкалье западнопалеарктические виды – обыкновенная бурозубка и темная полевка (табл. 1).

Таблица 1

Структура населения мелких млекопитающих верхних частей бассейна реки Ханды

№	Вид	*n*	%
1	Тундряная бурозубка *S. tundrensis*	20	19,2
2	Обыкновенная бурозубка *S. araneus*	8	7,7
3	Средняя бурозубка *S. caecutiens*	6	5,8
4	Красная полевка *C. rutilus*	46	44,2
5	Красно-серая полевка *C. rufocanus*	1	1,0
6	Полевка-экономка *M. oeconomus*	21	20,2
7	Темная полевка *M. agrestis*	1	1,0
8	Азиатский бурундук *T. sibiricus*	1	1,0
Всего		104	100,0

Закономерным следствием незначительного объема учетных работ стало отсутствие в сборах широко распространенных в регионе обычных и малочисленных видов насекомоядных и грызунов – бурой, крупнозубой, крошечной и малой бурозубок, лесного лемминга, мыши-малютки, лесной мышовки и некоторых других.

Наиболее высокая численность мелких млекопитающих зафиксирована на высокотравном лугу на месте существовавшего здесь когда-то огорода – 220 экземпляров на 100 конусо-суток (далее экз./100 к.-с.). Несколько ниже численность в смешанных березово-светлохвойных ерниковых кустарничковых лесах – 166,5 экз./100к.-с. В сосняках эти показатели намного ниже – от 50,0 до 66,7экз./100 к.-с.

Отлов давилками дал самые высокие показатели относительной численности в пограничных участках высокотравного луга с куртинами кустарников – 65,0 экземпляров на 100 ловушко-суток (далее экз./100 л.-с.), злаково-разнотравных ивняках – 60,0 экз./100 л.-с., лиственничных лесах разного типа 38,0–50,0 экз./100 л.-с. Менее плотно населены мелкими млекопитающими сырые осоковые луга, прибрежные травяные кустарники и ельники – от 10,0 до 35,0 экз./100 л.-с., а также кустарничковые сосняки (до 20,0 экз./100 л.-с.).

Тундряная бурозубка встречается широко, но наиболее многочисленна на лугах – до 120,0 экз./ на 100 к.-с. Обыкновенная бурозубка тяготеет к стыкам пойм и террас (на лугах до 80 экз./100 к.-с. и до 5,0 экз./100 л.-с.). Средняя бурозубка встречается в сосняках, на опушках и в мелколиственных лесах (численность от 20,0 до 133,2 экз./100 к.-с.). Красная полевка отлавливалась почти повсеместно за исключением сырых лугов и травяных кустарников. Наиболее заметная ее численность отмечена в сосновых борах (20,0 экз./100 л.-с.), приречных ельниках (25,0 экз./100 л.-с.), пограничных залесенных участках на переходе высокой поймы в террасы (от 29,6 до 50,0 экз./100 л.-с.). Красно-серая полевка была отловлена лишь в сыром понижении среди сосновых массивов, а темная полевка в переходной зоне от пойменных лесов ограниченного развития к смешанным лесам на террасах. В противовес этому полевка-экономка явно многочисленный, довольно широко встречающийся вид, что неудивительно, учитывая характер растительности долины р. Ханды. Наиболее заметная численность этого вида зафиксирована в сырых травяных низинах (10,0 экз./100 л.-с.), разнотравных ивняках (20,0 экз./100 л.-с.), на высокотравном лугу (37,5 экз./100 л.-с.).

Интересны результаты относительной попадаемости насекомоядных и грызунов в канавки и давилки. В канавках почти 90 % отловленных зверьков составили насекомоядные, отлов давилками показал противоположную картину – здесь около 80 % приходилось на грызунов. Однако факт отлова 17 бурозубок трех видов, попавшихся в давилки (более 20 % всех отловленных этим способом животных) представляет интерес с точки зрения экологии насекомоядных. Хорошая попадаемость землероек в давилки резко отличает этот район от котловин Северного Забайкалья, где такие поимки немногочисленны, часто вообще единичны и не отражают видового состава и численности бурозубок. На такого рода различия никто не обращал особого внимания. Тем не менее, такое контрастное поведение этой группы видов в разных районах явно несет в себе определенную экологическую информацию, хотя ее содержание пока ещё малопонятно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, несмотря на кратковременность изучения населения наземных мелких млекопитающих

этого ранее слабо изученного района Предбайкалья и довольно фрагментарные данные отчетливо выявляется бореальный таежный характер структуры сообществ данного района. Экстразональность физико-географических условий верхней части долины р. Ханды делает эту территорию очень интересной с зоогеографических и экологических позиций. Наибольший интерес представляет изучение окружения озер в верховьях реки, а также периферийные подгорные участки Хандинской депрессии. Вообще все Верхоленье нуждается в доскональном изучении с целью ревизии накопленных знаний о фауне и населении мелких млекопитающих. Кроме значительных изменений ландшафтной обстановки в этом обширном регионе, которые не могли не вызвать трансформации структуры сообществ, потребность в ревизии проистекает, прежде всего, из изменений, произошедших в систематике этих групп животных. Так, в работе Н.Ф. Реймерса и Г.А. Воронова [12] под обыкновенной бурозубкой (*Sorex araneus* L.) скрываются три вида – *S. araneus* L., равнозубая (*Sorex isodon* Turov) и бурая (*S. roboratus* Hollister) бурозубки. До сих пор вызывает вопросы присутствие в Верхоленье обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pallas), которое за прошедшие почти полвека никто не подтвердил. Что же касается полевки Максимовича (унгурской) – *Microtus maximowiczi* Shrenk, то можно полагать, что под этот вид были подведены экземпляры полевки-экономки с аберрациями строения зубов. Такие экземпляры с усложненными формами первого нижнего коренного зуба, отличающимися от наиболее распространенного морфотипа, нами были обнаружены в материалах как по Прибайкалью, так и по Северному Забайкалью. Принадлежность таких экземпляров к полевке-экономке для Чарской котловины подтвердил в свое время профессор И.М. Громов (Зоологический институт РАН). Все это требует специальных исследований, тем более что значительная часть территории Верхоленья относительно фауны и населения всех наземных позвоночных животных до сих пор остается практически неизученной, что в условиях активного промышленного освоения минеральных и лесных ресурсов этой зоны делает крайне затруднительной и малообоснованной экологическую оценку последствий этого освоения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас Иркутской области. – М.–Иркутск : ГУГК, 1962. – 182 с.

2. Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М.–Иркутск, 2004. – 90 с.

3. Балаганов В.Я., Вершинский Б.В., Реймерс Н.Ф. Динамика биокомплексов верхнеленской тайги // Сибирский географический сборник. – 1964. – № 3. – С. 134–170.

4. Беркин Н.С., Филиппова С.А., Бояркин В.М., Наумова А.М., Руденко Г.В. Иркутская область (природные условия административных районов). – Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1993. – 304 с.

5. Воронов Г.А. О мелких млекопитающих Верхоленья и их комплексах // Вопросы экологии и териологии. – Пермь, 1968а. – С. 55–65.

6. Воронов Г.А. Относительное количество и значение мелких млекопитающих в верхнеленской тайге // Вопросы экологии и териологии. – Пермь, 1968б. – С. 66–76.

7. Воронов Г.А. География мелких млекопитающих южной тайги Приуралья, Средней Сибири и Дальнего Востока (антропогенная динамика фауны и населения). – Пермь, 1993. – 222 с.

8. Литвинов Н.И. Фауна млекопитающих Иркутской области. – Иркутск, 2000. – 80 с.

9. Лямкин В.Ф. Размещение мелких млекопитающих в связи с характером растительного покрова на водоразделах южной тайги Средней Сибири // Известия Вост.-Сиб. отд. геогр. общества СССР. – Иркутск, 1965. – Т. 63. – С. 144–158.

10. Малышев Ю.С., Преловский В.А. Современные задачи зоогеографии и экологии млекопитающих и актуальность формирования региональных информационных систем // Байкальский зоологический журнал, 2010а. – № 1 (4). – С. 78–89.

11. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. – М.–Л. : Наука, 1966. – 420 с.

12. Реймерс Н.Ф., Воронов Г.А. Насекомоядные и грызуны Верхней Лены. – Иркутск : Иркут. кн. изд-во, 1963. – 191 с.

13. Штильмарк Ф.Р. Материалы о фауне и размещении по биотопам грызунов верхнеленской тайги // Защита лесов от насекомых-вредителей. – М. : Наука, 1963. – С. 208–215.

14. Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе. Ковыктинское газоконденсатное месторождение / А.Н. Антипов, С.А. Макаров, Ю.С. Семенов и др. – Иркутск : Изд-во Института географии СО РАН, 2004. – 159 с.

Yu.S. Malyshev

ON THE CHARACTERIZATION OF FAUNA AND POPULATION OF SMALL MAMMALS OF THE VALLEY OF THE KHANDA RIVER

V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, Russia

Results of short-term study of population of land small mammals (Insectivore and Rodentia) within the poorly researched region of the Baikal region are discussed. It is represented, that a boreal taiga character of the community structure of this region is revealed based on the fragmentary data. Definite extrazonality of physics-geographical condition of the upper valley of the Khanda river draws attention from the viewpoint of zoogeography and ecology.

Key words: *fauna, animal community, small mammals, insectivore, rodentia, the Baikal region*

Поступила в редакцию 4 ноября 2011 г.

УДК 599:591.9(210.5)

К.П. Павлова[1], С.А. Подольский[2]

ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ НАСЕКОМОЯДНЫХ ЗЕЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ КРУПНОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

[1]Зейский государственный природный заповедник, г. Зея Амурской обл., Россия
[2]Институт водных проблем РАН, Москва, Россия

В статье приводятся сравнительные данные учетов насекомоядных, проведенных в 1978–1984 гг. и 2003–2009 гг. Отмечается изменение распределения бурозубок на территории Зейского заповедника, особенно в зависимости от удаленности от Зейского водохранилища, а также изменение статуса некоторых видов бурозубок.
Ключевые слова: *изменение фауны бурозубок, Зейский заповедник, влияние водохранилища*

В Зейском заповеднике ведутся постоянные многолетние наблюдения за влиянием Зейского водохранилища на млекопитающих [3, 4, 9]. Однако структура и динамика сообществ бурозубок до сих пор не становились предметом специального обобщающего исследования, что объясняется трудоемкостью проведения учетов и определения их видовой принадлежности. Настоящая работа призвана компенсировать этот пробел в изучении животного населения заповедника и зоны влияния горной части Зейского водохранилища.

Первые данные по фауне насекомоядных Зейского заповедника были получены В.И. Щетининым [2, 6, 10]. В конце семидесятых годов прошлого века М.В. Охотиной [7] было продолжено изучение фауны насекомоядных Зейского заповедника. При проведении исследований ею были обследованы основные растительные формации заповедника. Позднее, в диссертации В.Ю. Ильяшенко [3] были проанализированы начальные стадии изменения видового состава насекомоядных в зоне влияния Зейского водохранилища. Однако после 1985 года наблюдения за фауной насекомоядных специалистами Зейского заповедника не проводились. Бурозубки регистрировались только при отловах мышевидных грызунов, до вида обычно не определялись.

Изучение фауны насекомоядных было продолжено нами в 2003 г. В отличие от исследований М.В. Охотиной, проводившей отлов с помощью ловчих заборчиков, мы использовали для учета бурозубок линии из почвенных стаканов. В настоящий момент заложено 8 линий для учета насекомоядных в различных лесных формациях, ежегодно отловы проводятся на 6 линиях. Каждая учетная линия состоит из 50 почвенных стаканов, заглубленных на уровень почвы и расположенных на расстоянии пяти метров друг от друга (диаметр входа стакана – 6,5 см, глубина – 14 см). В качестве фиксирующего состава используется уксусная кислота (9% раствор) На зиму стаканы закрываются, но не извлекаются. При проведении отловов приманка не применяется.

Места заложения линий частично совпадают с ранее использовавшимися М.В. Охотиной, поэтому данные (даже полученные с применением разных методик) по качественному составу должны быть сопоставимы. При выборе мест для учетных линий мы руководствовались также системой районирования Зейского заповедника (Подольский, 2008), учитывающей, как природные особенности различных участков (макросклон, особенности рельефа, преобладающие растительные сообщества и др.), так и их расположение по отношению к Зейскому водохранилищу. Наши стационары приурочены к следующим участкам:

1. № 1 («Эракингра») – долина реки Большая Эракингра, относящаяся к южному макросклону хребта Тукурингра в западной части заповедника;
2. № 2 («Гармакан–Широковка») – пологий склон в районе кордона «20-й», относящийся к южному макросклону хребта Тукурингра в восточной части заповедника;
3. № 5 («Зейское ущелье») – побережье горной части Зейского водохранилища в пределах Зейского ущелья (долина ручья Разведочный и склон за кордоном «Теплый»);
4. № 6 («Гилюйский залив») – средняя часть крупного Гилюйского залива Зейского водохранилища (долина реки Мотовая и склон у кордона «Мотовая» – далее «Гилюйский залив»);
5. № 7 («живой Гилюй») – берег реки Гилюй выше выклинивания подпора Зейского водохранилища (долина и склон ручья Нижний Чимчан – далее «живой» Гилюй);

Систематика видов приводится по И.Я. Павлинову [8].

На различных стационарах обследованы лиственнично-березовые и березово-лиственничные леса долин и склонов, дубово-черноберезовые и белоберезовые леса на побережье Зейского водохранилища (склон и долина ручья), березняки с участием лиственницы, а также долинные березово-лиственничные леса с тополем и чозенией.

Относительная численность каждого вида нами определялась как количество бурозубок, отловленных в 100 почвенных стаканах (далее ловушках) за одни сутки.

Всего за период 2003–2009 гг. было отработано 5890 ловушко-суток, при этом отловлено 867 экземпляров бурозубок шести видов:

1. *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788 – средняя бурозубка – 627 экз.;
2. *S. isodon* Turov, 1924 – равнозубая бурозубка – 136 экз.;

3. *S. roboratus* Hollister, 1913 – бурая (плоскочерепная) бурозубка – 8 экз.;

4. *S. minutissimus* Zimmermann, 1780 – крошечная бурозубка – 28 экз.;

5. *S. gracillimus* Thomas, 1907 – дальневосточная (тонконосая) бурозубка – 62 экз.;

6. *S. daphaenodon* Thomas, 1907 – крупнозубая бурозубка – 6 экз.

ПОВИДОВОЙ ОБЗОР НАСЕКОМОЯДНЫХ ЗЕЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Средняя бурозубка – *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788. По данным М.В. Охотиной, наиболее благоприятны для обитания средней бурозубки леса долин и прилегающих к ним склонов, удаленных от Зейского водохранилища. В долинах ключей и на склонах, примыкающих к Гилюйскому заливу Зейского водохранилища (участок № 6) численность средней бурозубки снижается.

Нами средняя бурозубка обнаружена во всех обследованных лесных формациях. Представители данного вида встречались по всей территории заповедника и являлись наиболее массовыми для фауны насекомоядных заповедника.

По нашим данным для развития средней бурозубки оптимальны лиственнично-березовые брусничные формации склонов, прилегающих к Гилюйскому заливу Зейского водохранилища (участок № 6). Относительная численность средней бурозубки в этом биотопе колебалась от 0,5 (2004 г., июль) до 118 экз. на 100 ловушко-суток (2006 г., июль).

В остальных обследованных биотопах численность данного вида обычно ниже. Так, на лиственнично-березовых склонах и в долинах рек, удаленных от Зейского водохранилища (участок № 7 – «Живой Гилюй») численность средней бурозубки колебалась от 0,5 (июль 2005 г., долина р. Нижнего Чимчана) до 83 экз. на 100 ловушко-суток (июль 2006 г., склон на левобережье р. Нижнего Чимчана).

Относительная численность этого вида в биотопах, прилегающих к побережью Зейского водохранилища (участок № 5 – «Зейское ущелье»), еще ниже и колебалась в пределах от 1 до 8 экз. на 100 ловушко-суток, достигая величины 30 экз. на 100 ловушко-суток только в сентябре 2006 г. (дубово-черноберезовый склон в районе кордона «Теплый»). Однако необходимо отметить, что в сентябре 2006 г. уровень воды в Зейском водохранилище был существенно выше нормального подпорного уровня, что, скорее всего, вызвало массовую миграцию бурозубок из затопляемых биотопов и, как следствие, увеличение их попадаемости.

Равнозубая бурозубка – *Sorex isodon* Turov, 1924. Этот вид обычен для территории Зейского заповедника. По данным М.В. Охотиной наиболее высокая численность равнозубой бурозубки отмечалась в долинах рек, впадающих в Зейское водохранилище и реку Гилюй, в районе подпора Зейского водохранилища. На примыкающих к водохранилищу склонах, покрытых лиственнично-рододендроновыми лесами, численность равнозубой бурозубки резко снижалась.

По нашим данным лиственнично-березово-рододендроновые и брусничные формации склонов, примыкающих к Гилюйскому заливу Зейского водохранилища и удаленные от него («Гилюйский залив» и «живой Гилюй»), наиболее благоприятны для существования данного вида. Так, относительная численность равнозубой бурозубки на лиственнично-березово-брусничном склоне по левобережью р. Нижнего Чимчана (участок № 7 – «живой Гилюй»), колебалась от 1 экз. (сентябрь, 2008 г.) до 16 экз. на 100 ловушко-суток (сентябрь, 2006 г.), а на лиственнично-березово-рододендроновом склоне, примыкающем к Гилюйскому заливу Зейского водохранилища (участок № 6, кордон «Мотовая-2») – от 0,5 экз. (июль, 2004 г.) до 14 экз. на 100 ловушко-суток (сентябрь, 2006 г.).

Высокая относительная численность особей данного вида практически ежегодно регистрировалась в долине реки Большая Эракингра (участок № 1), т. е. на участке южного макросклона хребта Тукурингра, максимально удаленном от Зейского водохранилища. Здесь, в долинном лиственнично-березовом лесу с тополем и чозенией, равнозубая бурозубка опережала по численности среднюю и зачастую играет роль доминанта. Относительная численность особей этого вида в долине Большой Эракингры за период наблюдений (2008–2009 гг.) колебалась от 4 экз. (июль 2008 г.) до 13 экз. на 100 ловушко-суток (июль 2009 г.).

Бурая (плоскочерепная) бурозубка – *Sorex roboratus* Hollister, 1913. По данным М.В. Охотиной, этот вид – третий по численности среди бурозубок, обитающих на территории заповедника. На белоберезовых и лиственнично-березовых склонах побережья водохранилища в пределах «Зейского ущелья» (участок № 5, склон руч. Разведочный) бурая бурозубка достигала уровня доминанта.

Нами представители этого вида в ограниченном количестве отлавливались на лиственнично-березово-рододендроновых и брусничных склонах, удаленных от водохранилища и прилегающих к «Гилюйскому заливу». В долине руч. Разведочного и на склонах, примыкающих к Зейскому водохранилищу, вид нами не отмечен.

Всего за период наблюдений нами отловлено 8 экз. бурой бурозубки. Наиболее часто этот вид встречался на лиственнично-березово-брусничном склоне Гилюйского залива (участок № 6) Зейского водохранилища (2006 и 2009 гг., район кордона «Мотовая-2», относительная численность от 1 до 8 экз. на 100 ловушко-суток), реже – на лиственнично-березово-брусничном склоне по левобережью р. Нижнего Чимчана (участок № 7) (июль 2005 г., относительная численность 0,5 экз. на 100 ловушко-суток) и в долине р. Мотовой (участок № 6) (сентябрь 2009 г., относительная численность 1 экз. на 100 ловушко-суток).

В остальных обследованных биотопах этот вид не регистрировался.

Крошечная бурозубка – *Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780. По данным М.В. Охотиной крошечная бурозубка отмечалась во всех обследованных ею формациях. В прибрежных участках Зейского водохранилища крошечная бурозубка имела невысокую

численность. На участках, удаленных от водохранилища, численность особей данного вида возрастала.

По нашим данным этот вид обычен для территории заповедника, встречается практически во всех биотопах. Как и на территории Дальневосточного региона, повсеместно немногочислен [3].

Нами за период проведения сборов (2003–2009 гг.) крошечная бурозубка не была отловлена на участках «Зейского ущелья» (участок № 5), прилегающих к побережью водохранилища. Наиболее стабильно особи этого вида отлавливались нами в долинах рек и на склонах, прилегающих к Гилюйскому заливу Зейского водохранилища (участок № 6). При этом относительная численность крошечной бурозубки колебалась от 1 экз. (июль 2008 г., склон и долина р. Мотовая) до 5 экз. на 100 ловушко-суток (сентябрь 2008 г., долина р. Мотовой).

Дальневосточная (тонконосая) бурозубка – *Sorex gracillimus* Thomas, 1907. За время проведения исследований (1978–1980 гг.) М.В. Охотиной было отловлено всего два экземпляра дальневосточной бурозубки в лиственнично-березовых лесах склонов приустьевой части р. Гилюй и в березово-темнохвойных лесах склонов долины р. Большой Эракингры.

Нами особи данного вида отлавливались регулярно, наиболее стабильно в лиственнично-березовых лесах на склонах и по долинам малых водотоков, впадающих в р. Гилюй в приустьевой части (участок № 6), а также в биотопах, удаленных от Зейского водохранилища (участок № 1). Вид не отмечен нами на участках, примыкающих к побережью Зейского водохранилища.

Относительная численность дальневосточной бурозубки по полученным нами данным была достаточно высока для вида, находящегося на границе ареала и колебалась от 1 экз. (июль 2006 г., долина р. Нижнего Чимчана) до 12 экз. на 100 ловушко-суток (сентябрь 2008 г., долина р. Большой Эракингры). Ежегодно с начала проведения наблюдений особи данного вида отмечались в долине р. Большой Эракингры, относительная численность при этом не опускалась ниже 2 экз. на 100 ловушко-суток.

Крупнозубая бурозубка – *Sorex daphaenodon* Thomas, 1907. М.В. Охотиной на территории Зейского заповедника отловлено всего два экземпляра крупнозубой бурозубки в белоберезовых и лиственнично-березовых лесах долины ручья Разведочного и в долинном белоберезовом лесу с примесью лиственницы в районе кордона «52-й » (долина р. Большой Эракингры).

За время проведения наблюдений (2003–2009 гг.) нами отловлено 6 особей крупнозубой бурозубки, при этом на побережье водохранилища (ручей Разведочный) представители этого вида не отмечались.

Наиболее стабильно крупнозубая бурозубка отмечалась на участках, удаленных от Зейского водохранилища: в долине ручья Нижний Чимчан и на прилегающем к нему склоне, а также в долине реки Большая Эракингра. При этом относительная численность особей этого вида не превышала 2 экз. на 100 ловушко-суток.

В 2009 г. экспедицией Зоологического музея МГУ под руководством Лисовского А.А. [5] было отловлено по одному представителю этого вида в районе кордонов «Изюбриный» и «Мотовая-2» (участок № 6 «Гилюйский залив», лиственнично-березовый склон).

БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БУРОЗУБОК НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА

По данным М.В. Охотиной [7], в конце семидесятых годов 20-го века максимальным видовым разнообразием насекомоядных обладали лиственнично-березовые леса долин и склонов, где отлавливалось по пять видов бурозубок. Сообщество насекомоядных было представлено двумя доминирующими видами (средняя и равнозубая бурозубки), а также бурой бурозубкой (обычный вид) и двумя видами редких бурозубок (крошечная, дальневосточная или крупнозубая). Относительная численность насекомоядных в этих биотопах существенно различалась: в долинных лесах она была почти в два раза выше, чем в пределах склоновых биотопов.

В березовых лесах долин и склонов состав сообщества насекомоядных был представлен четырьмя видами: средней и равнозубой бурозубками (фоновые виды), бурой бурозубкой (обычный вид), а также одним из редких видов (крошечной или крупнозубой бурозубками). При этом относительная численность бурозубок на склонах более чем вдвое выше, чем в долинах.

По данным, полученным в 2003–2009 гг. наиболее богата фауна лиственнично-березовых лесов долин и склонов. В этих биотопах нами отловлены все шесть видов бурозубок. При этом относительная численность насекомоядных, обитающих на склонах оказалась более высокой, чем в долинных лесах. Увеличение общей численности бурозубок, прежде всего, связано с существенным количеством средней бурозубки, численность прочих видов в этих биотопах сопоставима. Необходимо также отметить, что численность бурой бурозубки, ранее отмечавшейся как обычный вид, в настоящий момент значительно ниже, чем численность крошечной и дальневосточной бурозубок, являющихся редкими видами.

Видовое разнообразие насекомоядных березово-лиственничных лесов с тополем и чозенией в долине р. Большой Эракингры немного ниже, здесь отмечены пять видов бурозубок. В отличие от лиственнично-березовых лесов по долинам водотоков, здесь наиболее часто встречалась равнозубая бурозубка, встречаемость средней бурозубки немного ниже (38,7 и 33,3 % от всех отловленных особей соответственно). Дальневосточная (тонконосая) бурозубка – вид, находящийся на границе ареала, имеет высокую относительную численность (23,6 % от всех отловленных зверьков). Численность крупнозубой и крошечной бурозубок существенно ниже. Бурая бурозубка в данном биотопе нами не отмечена.

Фауна насекомоядных березовых лесов долин и склонов существенно обеднена и представлена всего двумя видами – средней и равнозубой бурозубками. Примечательно, что относительная численность этих видов на березовых склонах практически в 7 раз выше, чем в долинных березняках (15,32 и 2,2 экз. на 100 ловушко-суток соответственно).

Также два вида бурозубок обнаружены в дубово-черноберезовых лесах склонов, примыкающих к Зейскому водохранилищу. Здесь нами отловлены только средняя и равнозубая бурозубки, причем численность средней бурозубки значительно выше, чем равнозубой (3,0 и 0,2 экз. на 100 ловушко-суток соответственно).

Не менее показательно и изменение видового состава, соотношения видов и относительной численности бурозубок на участках с различной удаленностью от Зейского водохранилища.

Изменение в соотношениях видов бурозубок по биотопам началось уже на первых стадиях заполнения водохранилища. Прежде всего, на побережье водохранилища сократилась численность средней бурозубки (доминирующий вид), а также редких (крошечная) и малочисленных видов (дальневосточная и крупнозубая бурозубки). Наряду с этим, обычные виды, такие как равнозубая и бурая бурозубки, увеличили свою численность. Все это привело к возрастанию трофической конкуренции и, как следствие, вытеснению менее экологически пластичных видов [7].

В процессе последующего заполнения ложа водохранилища и по достижении его НПУ, бурозубки были вытеснены на малокормные сухие и каменистые участки склонов. При этом отмечалось снижение суммарной численности бурозубок в долинах прибрежных районов водохранилища [3].

В процессе набора проектного уровня водохранилища наибольшим видовым разнообразием обладали ненарушенные биотопы [7]. Фауна бурозубок в долинах и на склонах ненарушенных биотопов была представлена пятью видами бурозубок. Наряду с доминантом (средняя бурозубка) отмечались равнозубая и бурая бурозубки (обычные виды), а также два из трех редких видов (крошечная, дальневосточная или крупнозубая бурозубка). Численность бурозубок при этом была высока.

Пять видов бурозубок отмечалось и на склонах «Гилюйского залива» (участок № 6). Однако в этих биотопах фауна бурозубок была представлена трехдоминантным сообществом (средняя, равнозубая и бурая бурозубки имели сопоставимую численность), что говорит скорее о нестабильности сообщества, чем о его видовом богатстве.

По данным М.В. Охотиной [7], фауна бурозубок побережья водохранилища в пределах «Зейского ущелья» (участок № 5) была представлена 4 видами, при этом кроме доминантного вида (средней бурозубки), отмечены два обычных вида (крупнозубая и бурая бурозубки), а также дальневосточная бурозубка (редкий вид). Численность бурозубок в долинных биотопах была вдвое ниже, чем на склоновых.

По данным сборов, проведенных в 2003–2009 гг., все шесть видов бурозубок, характерных для фауны Зейского заповедника, отмечались в лесах склонов ненарушенных биотопов и «Гилюйского залива». При этом необходимо отметить, что относительная численность бурозубок в склоновых лесах побережья «Гилюйского залива» максимальна. Для этих биотопов характерно монодоминантное сообщество, где средняя бурозубка – абсолютный доминант, прочие же виды имеют существенно более низкую численность.

Пять видов бурозубок (по данным сборов 2003–2009 гг.) отмечались в долинных биотопах ненарушенных территорий (участки №№ 1, 2, 7) и «Гилюйского залива» (участок № 6). При этом суммарная численность бурозубок практически не отличалась, однако, состав отмечаемых видов иной. Кроме доминирующего вида (средней бурозубки), обычного (равнозубая бурозубка) и двух редких (крошечная и дальневосточная) в долинных лесах ненарушенных территорий отмечалась крупнозубая бурозубка. В фауне долинных лесов «Гилюйского залива» кроме вышеперечисленных видов (средняя, равнозубая, крошечная и дальневосточная бурозубки) отмечалась бурая бурозубка. Крупнозубая бурозубка в данном биотопе не регистрировалась.

Наиболее бедны по видовому составу и численности насекомоядных побережья водохранилища в пределах «Зейского ущелья» (участок № 5). И по долинам рек, непосредственно впадающих в водохранилище, и на склонах побережья, отмечалось всего два вида – средняя и равнозубая бурозубки. В отличие от данных, полученных В.Ю. Ильяшенко [3], прочие виды на побережье не отмечались даже в год высокой численности насекомоядных (2006 г. – численность бурозубок достигала 130 экз. на 100 ловушко-суток).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ изменений фауны и населения насекомоядных Зейского заповедника, основанный на сопоставлении современных данных с результатами исследований конца семидесятых – начала восьмидесятых годов прошлого века (период строительства плотины и заполнения Зейского водохранилища), показал следующее:

1. Фауна насекомоядных заповедника представлена шестью видами бурозубок. Здесь отмечены средняя, равнозубая, дальневосточная, крошечная, бурая и крупнозубая бурозубки.

2. За 20 лет, прошедших с момента предыдущих исследований фауны насекомоядных, произошли изменения в статусе некоторых видов землероек. Так, бурая бурозубка, ранее в отдельных биотопах достигавшая уровня доминирующего вида, в настоящий момент имеет крайне низкую численность, сравнимую с численностью крошечной бурозубки. В то же время, дальневосточная бурозубка, находящаяся на границе ареала, в отдельных биотопах отмечается ежегодно и может достигать уровня обычного вида (долина р. Большая Эракингра).

Фактически фауна насекомоядных заповедника представлена монодоминантным сообществом, где доминирующим видом является наиболее экологически пластичный вид – средняя бурозубка. Равнозубая бурозубка, существенно уступая средней по численности, является обычным видом. Лишь в долине р. Большая Эракингра численность равнозубой бурозубки сопоставима с численностью средней бурозубки, а нередко и превышает ее. Практически повсеместно отмечалась крошечная бурозубка, однако ее численность невысока. Находящаяся на границе ареала дальневосточная бурозубка, распространена повсеместно (кроме побережья водохранилища) и

в отдельных биотопах может, наравне с равнозубой бурозубкой, достигать уровня обычного вида. Крайне редка крупнозубая бурозубка, что, скорее всего, связано с отсутствием на территории заповедника предпочитаемых этим видом открытых пространств. В то же время поимка представителей данного вида на лиственнично-березовых склонах «Гилюйского залива» позволяет сказать о том, что распространение этого вида по территории заповедника (при низкой численности) более широко, чем считалось ранее.

3. Наиболее богата фауна лиственнично-березовых лесов долин и склонов. Нами в этих биотопах отловлены все шесть видов бурозубок (по данным М.В. Охотиной – пять). Увеличение количества отмеченных видов, прежде всего, связано с длительностью проведенных наблюдений. Обеднена фауна березовых лесов долин и склонов, а также дубово-черноберезовых лесов побережья Зейского водохранилища. Нами в этих биотопах отловлены только два вида: доминант – средняя бурозубка и обычный вид – равнозубая бурозубка.

4. По данным М.В. Охотиной [7] относительная численность насекомоядных в долинных лиственнично-березовых лесах была вдвое выше, чем на склонах. Для березовых долин и склонов соотношение было обратным. По нашим данным склоновые биотопы были более продуктивны, вне зависимости от типа произрастающего на них леса.

5. За время, прошедшее с момента исследований, проведенных М.В. Охотиной, произошли изменения в видовом составе, соотношении видов и численности бурозубок на участках с различной удаленностью от Зейского водохранилища. Наибольшее видовое разнообразие отмечено в ненарушенных биотопах (участки №№ 1, 2, 7) и на склонах побережья «Гилюйского залива» (участок № 6). Здесь зарегистрированы все шесть видов бурозубок, численность насекомоядных при этом максимальна. Минимальное видовое разнообразие и численность насекомоядных отмечены в «Зейском ущелье» (участок № 5), как на склонах побережья, так и в долинах малых рек, впадающих в Зейское водохранилище. Здесь отловлены только фоновые виды (средняя и равнозубая бурозубка). Ранее (1978–1980) в «Зейском ущелье» на побережье водохранилища были отмечены четыре вида насекомоядных, причем один из них – редкий (дальневосточная бурозубка), численность насекомоядных при этом была сопоставима с численностью бурозубок на ненарушенных территориях.

Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод, что за время существования Зейского водохранилища произошла перестройка фауны насекомоядных Зейского заповедника. Не сравнивая между собой показатели численности, полученные разными методами, мы, тем не менее, можем сказать о том, что с побережья водохранилища исчезли такие редкие и малочисленные виды как крошечная и дальневосточная бурозубки. Более того, бурая бурозубка, которая ранее была фоновым видом на побережье водохранилища, теперь крайне редко встречается на территории заповедника.

Влияние водохранилища по-разному проявилось в «Зейском ущелье» (участок № 5) и на побережье «Гилюйского залива» (участок № 6). Берега «Гилюйского залива» и долины впадающих в залив водотоков стали оптимальными местами для обитания бурозубок. Кроме доминирующего (средняя бурозубка) и обычного (равнозубая бурозубка) видов, здесь отмечены все четыре редких для фауны заповедника вида насекомоядных (крошечная, дальневосточная, бурая и крупнозубая бурозубки). На склонах «Гилюйского залива» отмечена и максимальная суммарная попадаемость бурозубок. В то же время «Зейское ущелье» стало местом с резко пониженным видовым разнообразием и относительной численностью бурозубок. Минимальная для заповедника попадаемость бурозубок отмечена здесь на приустьевых участках долин.

Столь резкие различия в характере влияния водохранилища могут быть связаны с несколькими факторами. В «Зейском ущелье» водохранилище затопило биотопы широких пойм Зеи и ее притоков, а также фрагменты надпойменных террас, характеризовавшиеся повышенным или умеренным увлажнением и повышенной биопродуктивностью. Остались преимущественно сухие каменистые склоны, поросшие дубово-черноберезовым лесом, и узкие долины ключей, зимой почти сплошь покрывающиеся наледями. Таким образом, в Зейском ущелье произошла своеобразная «аридизация» спектра местообитаний. К тому же резко ухудшились условия зимовки бурозубок в сохранившихся долинах. По-видимому, именно эти факторы привели к резкому снижению видового разнообразия и, вероятно, падению численности бурозубок.

В узком глубоком каньоне Гилюйского залива, с крутыми склонами, максимально выражено климатическое влияние водохранилища. Одним из его проявлений стало существенное увеличение влажности воздуха. В нижней приплотинной части искусственного моря («Зейское ущелье») этот фактор менее выражен – значительная ширина водохранилища, небольшая высота сопок, южная экспозиция склонов и ветровой режим не способствуют увеличению влажности воздуха. Повышенная влажность воздуха в Гилюйском каньоне, несмотря на снижение весеннелетних температур, может способствовать развитию некоторых организмов. В частности известно, что здесь отмечено повышенное видовое разнообразие мхов [1]. Возможно, это фактор также привел к увеличению численности некоторых видов почвенных беспозвоночных, входящих в состав рациона бурозубок. Для проверки этой гипотезы в Зейском заповеднике Е.В. Игнатенко организованы специальные энтомологические исследования (Летопись природы Зейского заповедника, 2009–2010 гг). Притоки Гилюйского залива имеют большую протяженность, чем реки, впадающие в приплотинную часть водохранилища («Зейское ущелье») на территории заповедника. В долинах некоторых наиболее крупных притоков Гилюйского залива (Мотовая, Люгеркан и др.) сохранились сравнительно широкие участки, частично свободные от наледей. Таким образом, «гумидизация» местообитаний и относительно благоприятные условия зимовки положительно сказались на видовом разнообразии и суммарной численности бурозубок. Однако увеличение численности характерно лишь

для наиболее пластичного вида – средней бурозубки. Остальные виды резко снизили долю участия в сообществе, которое из полидоминантного стало монодоминантным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баринова М.А. Влияние водохранилища на синузии зеленых мхов долины Гилюя: дис. … канд. биол. наук. – М.: МПГИ им. Ленина, 1996. – 122 с.

2. Дымин В.А., Щетинин В.И. Млекопитающие Зейского заповедника // Амурский краевед. – Благовещенск, 1975. – С. 144–152.

3. Ильяшенко В.Ю. Влияние Зейского водохранилища на наземных позвоночных животных горнотаежных экосистем (на примере восточной части хр. Тукурингра): дис. … канд. биол. наук. – М. : ВНИИПрирода, 1984. – 202 с.

4. Колобаев Н.Н., Подольский С.А., Дарман Ю.А. Влияние Зейского водохранилища на позвоночных (амфибии, рептилии, млекопитающие). – Благовещенск, 2000. – 216 с.

5. Лисовский А.А. Отчет о работе на территории Зейского ГЗ экспедиции Зоологического музея МГУ в 2009 г. // Отчет о научно-исследовательской работе. Динамика природных явлений и процессов в экосистеме Зейского заповедника. – Зея, 2010. – Т. 36. – С. 118–119.

6. Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР: Определитель. – М.: Наука, 1984. 358 с.

7. Охотина М.В. Отряд насекомоядные // Млекопитающие Зейского заповедника. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. – С. 24–36.

8. Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих. – М.: МГУ, 2006. – 297 с.

9. Подольский С.А. Особенности воздействия Зейского водохранилища на население млекопитающих восточной части хребта Тукурингра (грызуны, зайцеобразные, копытные, хищные): дис. … канд. геогр. наук. – М., 1998. – 228 с.

10. Щетинин В.И. Млекопитающие Зейского заповедника // Вопросы географии Дальнего Востока. – Хабаровск, 1973. – № 11. – С. 137–140.

K.P. Pavlova[1], S.A. Podolskij[1,2]

THE FAUNA AND POPULATION OF INSECTIVORE OF ZEYSKY STATE NATURE RESERVE UNDER THE INFLUENCE OF LARGE WATER RESERVOIR

[1]Zeyskiy National Reserve, Zeya, Russia
[2]Water problems Institute of Russian academy of Sciences, Moscow, Russia

In article the data of registration insectivorous, conducted in 1978–1984 years and 2003–2009 years is compared. change the distribution of shrew in territory of Zeya Reserve, especially depending on the distance from the Zeya water reservoir and changing the status of some species of shrews is marked.

Key words: *changing of shrew fauna, Zeyskiy reserve, impact of water reservoir*

Поступила в редакцию 25 февраля 2011 г.

УДК 591.5 (599.742.72)

В.А. Ткаченко[1], С.В. Ткаченко[2]

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЧИСЛЕННОСТИ СНЕЖНОГО БАРСА *UNCIA UNCIA* SCHREBER, 1775 В ТУВЕ

[1]Госкомитет Республики Тыва по охоте и рыболовству, Кызыл, Тыва
[2]Тувинская противочумная станция, Кызыл, Тыва
E-mail: barguzin@mail.ru

В сообщении представлены данные о встречаемости снежного барса Uncia uncia Schreber, 1775 в различных районах Тувы. Дается оценка численности вида по разным районам республики. Предполагается, что общее число особей у ирбиса в Туве в 80–90-х гг. прошлого столетия составляло 100–120 особей, но в настоящее время этот показатель существенно выше.

Ключевые слова: *снежный барс, распространение, Республика Тыва*

Основные данные по распространению и численности снежного барса *Uncia uncia* Schreber, 1775, приведенные в нашем сообщении, относится ко второй половине 70-х – началу 90-х годов прошлого столетия в период работы одного из авторов на Тувинской противочумной станции и в Тувинском опорном пункте СО ВНИИОЗ. По юго-западному району обитания привлечены и современные материалы, собранные авторами в период с 2004 по 2010 гг.

При изучении характера распространения и оценках численности использовались как собственные наблюдения, так и информация, полученная от местного населения: чабанов, сарлыководов, табунщиков и др. Используя опросные сведения, мы учитывали только данные, подтвержденные двумя и более источниками независимо друг от друга. По возможности, информация об обитании барсов на той или иной территории проверялась лично авторами. На юго-западе республики таким проверкам подверглось около 35 % сведений с указанием на местообитание ирбисов, на западе – около 15 %, на юго-востоке – 50 %, и на северо-западе – 0 %. Только в одном случае мы не нашли свидетельств, подтверждающих обитание здесь крупных кошачьих (хр. Бай-Тайга), что позволяет, на наш взгляд, считать уровень достоверности приводимых опросных сведений весьма высоким. Территория обитания барсов обследовалась с различной степенью кратности и интенсивности. В период с 1977 по 1991 гг. юго-запад республики обследовался в течение 12 лет (в большинстве случаев с весны до осени и, в меньшей степени, зимой), запад – 4-х лет (летом), северо-запад и юго-восток – 3-х лет (летом, реже зимой).

Численность ирбисов рассчитывалась, исходя из уровня знаний о конкретных территориях, подходы к ее определению в значительной степени различались. При оценке численности на более изученной территории (юго-запад и, отчасти, запад республики), учитывались урочища с постоянным обитанием в них барсов, и допускалось, что в каждом из них живет по одному взрослому животному. Определялась площадь ареала данных группировок и оценивалась плотность барсов на 1000 га. При данном способе учета плотность скорее занижалась, чем завышалась, т.к. регистрировались, в том числе, и встречи групп по 3 и 4 зверя (в последнем случае 3 молодых) следов разновозрастных особей. При определении численности на территориях, которые посещались спорадически (юго-восток, северо-запад), допускалось, что в удаленных друг от друга местообитаниях (от 20 км и больше) постоянство обитания должны поддерживать не менее 2-х взрослых ирбисов (самец, самка). Численность зверей на Хемчикском хребте насчитывалась по показателю их плотности для Саяно-Шушенского заповедника [1], так как и в Туве и в заповеднике в пределах Хемчикского хребта в близких условиях существования обитает единая группировка этих кошачьих.

В пределах Тувы мы выделяем четыре очага постоянного обитания барсов: юго-восточный (Эрзинский, отчасти Тере-Хольский, и, возможно, Тес-Хемский районы республики); северо-западный (Сют-Хольский, Дзун-Хемчикский и Улуг-Хемский районы); западный (большая часть Бай-Тайгинского и Барун-Хемчикского); юго-западный (Монгун-Тайгинский, Овюрский, отчасти Бай-Тайгинский, Барун-Хемчинский). По остальной территории (северо-восток и восток республики Тыва) мы не располагаем достоверными сведениями о характере распространения там барсов. В литературе имеется информация о достаточно широком распространении ирбиса в верховьях рек с обеих сторон приводораздельной части Восточного Саяна на границе Тоджинского района Республики Тыва и Окинского района Бурятии [2, 6].

Юго-восточный очаг обитания ирбисов охватывает систему хребта Сангилен и, возможно, хр. Хорумнуг-Тайга. В 1988 г. в июле–августе в течение 20 дней следы снежных барсов отмечались в противоположных точках хребта Сангилен: в долине р. Хосын-Гол (юго-восток) и в верхней части долины р. Балыктыг-Хем, в окрестностях перевала из долины р. Нарын (северо-запад). В первом случае следы барсов разного размера (видимо самки с молодняком) встречены у водопоя в поясе остепненных субальпийских лугов, в районе верхней границы

леса. Во втором – на песчаном берегу реки, рядом со скальным массивом, на котором наблюдались сибирские горные козлы, отмечен одиночный след барса. В районе встречи преобладали редкостойные лиственничники, перемежающиеся с разнотравными лугами и выходами скал.

Скотоводы, стоявшие в урочище Двулоговая падь и долине р. Качик в 1979 г., указывали на постоянное обитание снежных барсов по верховьям рр. Хосын-гол, Когура, Церегийн-гол, Балыктыг-Хем и относительно редкие заходы барсов в долину р. Качик. По свидетельствам чабанов из села Морен и шоферов бывшей Танзикской экспедиции снежные барсы встречались в верховьях р. Эрзин на хр. Хормнуг-Тайга, но характер пребывания здесь зверей не ясен. Площадь обитания данной группировки составляла около 380 тыс. га. Если допустить, что на участках постоянного обитания проживало не менее 2-х барсов, то численность ирбисов можно оценить здесь не мене, чем в 8 особей с плотностью населения вида в 0,02 на 1000 га.

Северо-западный очаг обитания охватывает территорию восточной части хр. Сайлыг-Хем-Тайга, хребтов Хемчикский и Саянский. Данные по обитанию барсов на указанных территориях основаны только на опросных сведениях. Барсы регулярно отмечались чабанами в верховьях рек Кантегир, Манчурек, Устуу-Ишкин, Алды-Ишкин, Шом-Шум и восточнее до слияния рр. Хемчик и Енисей. Численность барсов к востоку от реки Шом-Шум была выше, чем на остальной территории. Реже барс встречался в горном массиве Хор-Тайга, в междуречье рек Алды-Ишкин и Шом-Шум. Для местных жителей это достаточно обычный, наносящий определенный ущерб животноводству, хищник. Сведения о нападении барсов на домашний скот, в основном на молодых сарлыков и коз, поступали из окрестностей Куже-базы, верховий Манчурека, горного массива Бора-Тайга.

Площадь обитания барсов для тувинской части очага составляет здесь около 330 000 га. К востоку от р. Шом-Шум на площади около 100 000, исходя из приводимой в литературе оценки плотности [1] в Саяно-Шушенском заповеднике (0,1 особь на 1000 га) обитает около 10 особей. Если исходить из предположения, что в местах постоянного обитания должно жить не менее 2-х барсов, то на остальной части территории также обитает не менее 10 зверей. Таким образом, на всей площади данного очага обитания должно проживать не менее 20 барсов с плотностью от 0,06 особей на 1000 га.

Западный очаг обитания барсов расположен в системе Шапшальского хребта с юга от верховьев р. Шуй до стыка на севере с хребтами Сальчжур и западной частью хр. Сайлыг-Хем-Тайга в системе Западного Саяна. Барсы здесь встречаются в верховьях всех рек и крупных притоков, берущих начало на восточном макросклоне Шапшальского хребта. В течение 2 дней в конце июля 1977 г. мы несколько раз отмечали следы барсов в приводораздельной части хребта: в долине первого снизу левого притока реки Чоон-Хем; в верховьях правого притока Хемчика – р. Ары-Хем; в верховьях непосредственно р. Хемчик и в верховьях р. Козер (бассейн р. Алаш). В первом случае следы самки с молодняком отмечались на берегу высокогорного озера в альпийском поясе хребта. В остальных случаях это были следы одиночных зверей на грязи или на песке у водоемов выше верхней границы леса. Несколько ранее, в начале июля 1977 г., следы одного барса отмечены в верхней части долины р. Чиндозын, в окрестностях р. Менгулек. Барсы могут встречаться и достаточно далеко от главного водораздела хребта. В 1977 г. местные скотоводы рассказывали про встречи барсов в верховьях рек Хонделен (хр. Бай-Тайга), на участке, удаленном от осевой линии хребта более чем на 50 км. По северной части хребта мы располагаем только опросными сведениями, подтверждающими обычность обитания здесь ирбисов. Несколько источников указывали на повышенную, относительно остальной территории, численность барса в бассейне р. Манагы, на стыке хребтов Шапшальского и Солчжур. Кроме того, нам сообщали о смерти свалившегося с высокого обрыва снежного барса весной 1985 г. на льду оз. Кара-Холь (бассейн р. Алаш), Указанный очаг обитания занимает площадь не менее 450 000 га только в Туве, являясь частью обширного единого очага ирбисов на Шапшальском хребте. При расчете плотности, если допустить, что все встреченные нами следы барсов принадлежали разным зверям (5 особей), при размере учетной площади 60 000 га, минимальная плотность ирбиса в верховьях р. Хемчик и, отчасти, р. Алаш составит 0,08 особей на 1000 га. Эта цифра близка к приводимой для Горного Алтая [5]. Общая численность этой группировки снежного барса на территории Тувы составляет не менее 30–35 зверей.

Юго-западный очаг расположен в системе хребтов Чихачева, Цаган-Шибету, горного массива Монгун-Тайга, западной оконечности хр. Танну-Ола, Чингекатском плато и Чулышманском плоскогорье на общей площади около 500 000 га. Во время аэровизуальных наблюдений с вертолета МИ-8 в 1987, 1989 и 1991 гг. трижды регистрировались одиночные ирбисы. В 1987 г. один барс отмечался в верховьях р. Мугур. Место обнаружения хищника было расположено на высокогорном плато недалеко от нижней кромки ледника на северном склоне г. Монгун-Тайга. В 1989 г. ирбис замечен в верхней части бассейна р. Алты-Гиматы, правом притоке р. Моген-Бурен (восточный склон хр. Чихачева). В 1991 г. снежный барс регистрировался на высокогорной равнине в системе Чингекатского плато, в междуречье рр. Барлык и Шуй, севернее г. Мунхулик. Кроме регистрации на авиаучетах, в 1987 г. самка барса с тремя котятами была спугнута трехмесячным щенком лайки с водопоя. Щенок долго с лаем сопровождал неторопливо уходящую вверх по крутому склону группу ирбисов. Место находилось на правом берегу р. Барлык в районе устья р. Толайлыг (хр. Западный Танну-Ола). Тогда же, в 1987 г., нами был найден в конце мая в долине ключа Улуг-Кожей труп очень крупного самца ирбиса в средней стадии разложения. В 1991 г. в долине кл. Балыктыг-Хем, левом

притоке р. Толайлыг (Чингекатское плато) в июле были найдены останки 3-х сибирских горных козлов, два из которых были задраны барсом. В зимние периоды 1981–1983 гг. тропы барсов постоянно отмечались на снегу по левым притокам р. Каргы: ключам Кадыр-Оруг, Оруктуг-Тытыг-Хем, Серлиг-Хем и др., в местах зимнего обитания козерогов в приводораздельной части хр. Цаган-Шибету. Следы барсов, в том числе самок с молодняком, неоднократно отмечались в 80-х – начале 90-х гг. прошлого столетия в мае–сентябре в районе озера Кок-Холь (северо-западный склон г. Монгун-Тайги). Труп ирбиса ранее находили и на южном склоне этой горы [4].

Местные жители сообщали о неоднократных встречах самок с молодняком в 80-е годы прошлого века в долинах правых притоках р. Барлык: ключей Эльды-Хем (хр. Цаган-Шибету), Оначи (хр. Западный Танну-Ола), а также в долине кл. Балыктыг-Хем, крупном левом притоке р. Толайлыг (Чингекатское плато по левобережью р. Барлык). Отчасти эти наблюдения были подтверждены нами, в первом случае находкой следов самки с котятами, во втором – встречей вышеупомянутой самки с тремя молодыми по правобережью р. Барлык. В августе 1982 г. в верховьях кл. Оруктуг-Тытыг-Хем (хр. Цаган-Шибету) ирбис напугал группу сборщиков семян золотого корня, вынужденных прекратить работу на этой территории. В мае 1985 г. на правобережье р. Чазадыр (северные предгорья хр. ЗападныйТанну-Ола) три барса вечером спугнули сидевших на солонцах охотников. В мае 1986 г. на левобережной террасе р. Барлык напротив устья р. Арзайты был найден череп снежного барса в хорошем состоянии, по ряду признаков погибшего в предыдущем году. Череп передан в коллекцию кафедры зоологии Иркутского госуниверситета. В июле 1986 г. временный рабочий противочумного отряда М.А. Садыков, двигаясь по тропе в пойме р. Барлык, встретился с взрослым одиночным ирбисом в нескольких сотнях метров ниже устья р. Химчичейлыг. Расстояние до барса было не более 30–40 м. Зверь сразу ушел в гору по распадку, изредка останавливаясь и оглядываясь. Через два дня в этом месте побывал Д.Б. Вержуцкий, который подтвердил факт встречи рабочего с барсом, обнаружив свежие следы ирбиса в указанном месте. С мая по сентябрь 1985–1987 гг. следы снежного барса отмечались неоднократно на перевалах хребта Цаган-Шибету (Пюштык-Бельдыр, Тумзе, Оруктуг) и приводораздельной части этого хребта в междуречьи рек Чолайлыг и Кузе-Даба, а также в июне 1985 г. на Чингекатском плато в верховьях долины ключа Берт-Ой (Д.Б. Вержуцкий – личн. сообщ.). Нами в июне 1987 и июле 1991 на Чингекатском плато, в верхней части долины р. Балыктыг-Хем, отмечались одновременно следы двух взрослых барсов на перелетовавших снежниках.

Снежный барс на указанной территории является обычным, а в Монгун-Тайгинском районе на начало 90-х годов и самым многочисленным крупным хищником. Монгунтайгинские скотоводы, оценивая воздействие хищников на поголовье домашнего скота в этот период, указывали на ведущую роль барса для большей части территории района. Только в урочищах, непосредственно граничащих с Монголией, часть чабанов на первое место по численности, среди имеющихся крупных хищников, ставила волков. В холодное время года, особенно в многоснежные зимы, сибирские горные козлы спускаются по склонам южной экспозиции хребтов значительно ниже мест летнего обитания, и довольно часто можно наблюдать пастьбу домашнего скота рядом со стадом козерогов. Следом за своим основным кормом – козерогами, ниже спускаются и барсы. Это время, при наличии для хищников более разнообразной и более доступной добычи, характеризуется обострением взаимоотношений в системе человек – ирбис. Уровень воздействия ирбисов на поголовье мелкого рогатого скота в любом случае незначителен по сравнению с возможным естественным отходом или имеющими место кражами скота. Несколько чаще скотоводами отмечались нападения ирбисов на молодняк сарлыков (яков) годовалого, реже двухгодовалого возраста. Задавленный барсами скот служил привадой при добыче зверей. Основным методом добычи было использование отравленной приманки (с фторацетатом бария). Метод этот применяли в основном в снежное время года, так как летом нападение барсов на скот отмечались гораздо реже. В настоящее время, в связи с недоступностью подходящих для уничтожения плотоядных хищников ядов, этот фактор ограничения численности барсов утратил значение. Повсеместное систематическое изъятие правоохранительными органами незаконного оружия и трудности в обеспечении боеприпасами резко сократили и возможность отстрела ирбисов, что также, по всей видимости, стало одной из причин постепенного увеличения численности этого хищника в Туве.

Наши данные показывают, что подавляющее большинство особей в группировках барсов ведет оседлый образ жизни в пределах значительных по площади участков обитания. Зимой площадь этих участков может сильно сокращаться. В частности, каждая из вышеупомянутых зимних троп по водоразделам отрогов Цаган-Шибету, между соседними притоками бассейна р. Каргы, использовалась отдельными ирбисами, а размеры участков обитания колебались от 5 до 8 км^2 (при многоснежной зиме 1981 г.). На территории данного очага обитания барсов нам известен 41 участок (урочища, долины рек, ключей), где барсы отмечались регулярно с конца 70-х до начала 90-х годов XX столетия. На хр. Чихачева известно 7 таких участков от долины р. Аспайты на юге, до северной оконечности хребта на севере; на Чулышманском плоскогорье – 3 (в окрестностях озер Хиндиктиг-Холь и Мал. Хиндиктиг-Холь), в горном массиве Монгун-Тайга – 11 (по периферии массива), на хр. Цаган-Шибету – 17 (по всей протяженности хребта в пределах Тувы); на Чингекатском плато – 3 и на хр. Западный Танну-Ола – 3 (на западной оконечности хребта). Исходя из принципа «одно урочище – один зверь», минимальная численность барсов в Юго-Западной Туве на описываемый период составила 40 особей. Исходя же из расчета плотности

для более изученных территорий очага, составляющей 0,12 особи на 1000 га, численность группировки можно определить в 60 зверей, что представляется нам более близким к реальности.

В период 2004–2010 гг. на территории данного очага обитания, в связи с резким ростом численности волков, барс стал вторым по численности, после волка, крупным хищником. Тем не менее, отмечается рост его поголовья. Во второй декаде мая 2009 г., во время проведения учетных работ по определению численности сибирских горных козлов, на двух участках в центральной и в восточной части хр. Цаган-Шибету и на одном участке на западе хр. Западный Танну-Ола на участках с занимаемой площадью в 22, 20 и 10 тыс. га регистрировались соответственно 4, 3 и 2 встречи свежих следов барсов в удаленных друг от друга урочищах. Учет проводился на каждом участке единовременно, в течение 1–2 дней. Исходя из предположения, что одна встреча следов соответствует обитанию одного зверя, для этих участков были рассчитаны плотности барсов в 0,18, 0,15 и 0,2 особи на 1000 га со средней плотностью 0,17 особей на 1000 га. В связи с тем, что территория учета в значительной степени совпадала с территорией учетных работ, проводившихся во второй половине 80-х годов, можно утверждать, что численность барсов через 15 лет увеличилась примерно в 1,4 раза (0,12 на 100 га в 80-х гг. XX столетия и 0,17 в 2009 г.). Увеличение численности косвенно подтверждается частотой встреч лично авторами самих барсов. За 15 лет работы в полевых условиях в местах обитания барсов, при ежегодной продолжительности командировок от 4 до 7 месяцев с 1977 по 1991 гг. была зарегистрирована 1 встреча (без учета авиарегистраций) взрослого барса с котятами. За 7 лет с 2004 по 2010 год, при общей длительности полевых командировок в 2–2,5 месяца, зарегистрировано 3 встречи одиночных взрослых зверей.

Мы считаем, что общая численность барсов во второй половине 80-х – начале 90-х годов прошлого столетия составляла в Туве не менее 100–120 особей, а оценки численности, даваемые другими авторами, явно занижены, что связанно с отсутствием у этих авторов достоверной информации о реальной ситуации по численности этого хищника на территории Тувы. Рост численности ирбисов реально наблюдается с середины 80-х годов XX века, но вряд ли его можно объяснить в основном подтоком зверей из Монголии [4], так как размножающиеся самки в пределах ареала встречались и в 70-х и в начале 80-х годов. Здесь более целесообразно говорить о «всплеске» численности [3] на популяционном уровне, как в пределах Монголии, так и на российских территориях. С увеличением численности связано и увеличение количества мигрантов и частота встреч ирбисов. Для коренного населения в местах его распространения барс считался и считается достаточно обычным хищником, местами причиняющим определенный вред скотоводству.

Юго-западная, западная и северо-западная группировки ирбисов связаны между собой общностью ареала, территориями с низкой численностью зверей, что обусловлено менее благоприятными природными условиями или деятельностью человека. Эти группировки, вместе с аналогичными в Горном Алтае, Хакасии, Красноярском крае и, особенно, в Монголии – на территории Гобийского Алтая, Монгольского Алтая, Хархира-Тургенского горного узла, можно считать ядрами обширной популяции барсов, ареал которой охватывает Северо-Западную Монголию, Алтай (включая юго-запад и запад Тувы) и западную часть Западного Саяна в пределах России.

Юго-восточная Сангиленская группировка пространственно и функционально связана с таковыми в Хангайской горной области на территории Монголии и, возможно, является связующим звеном или одним из таких звеньев с группировками барсов в восточной части Западного Саяна и на Восточном Саяне. Встречи барсов или их следов по хребту Академика Обручева, в заповеднике «Азас» и наличие известных группировок в районе стыка Западного и Восточного Саяна, собственно Восточного Саяна в пределах Тувы, Красноярского края, Иркутской области и Бурятии дают возможность предполагать достаточно высокую степень связи и единство группировок ирбиса в этих районах. В этом случае можно говорить о Хангайско-Саянской популяции ирбисов, включая территорию Прихубсугулья, а Сангиленскую группировку – считать одним из ядер этой популяции.

По аналогии, выходя за рамки данной работы, можно предполагать, что в восточном Забайкалье встречи барсов, зарегистрированные в 70-х прошлого столетия и продолжавшиеся до недавнего времени [3], обусловлены расширением современного ареала популяции ирбисов, обитающих на Хентей-Чикойском нагорье.

Резюмируя вышесказанное, можно считать, что на территории России представлены три российско-монгольские популяции ирбисов. Это положение носит предварительный характер. Необходимо детальное изучение характера распространения и пространственной структуры популяции ирбисов внутри видового ареала на территории России, Монголии и Китая (на китайской части Монгольского Алтая).

ЛИТЕРАТУРА

1. Завацкий Б.П. Современное распространение и численность снежного барса в Саяно-Шушенском биосферном заповеднике // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 82–87.

2. Медведев Д.Г. Историческое и современное распространение ирбиса и его жертв в Восточной Сибири // Труды Байкало-Ленского государственного природного заповедника. Вып. 1. – М.: Инкомбук, 1998. – С. 120–123.

3. Медведев Д.Г. Ирбис в Забайкалье // Фауна и экология млекопитающих Забайкалья: Тр. Зоологического ин-та РАН. – СПб.: ЗИН, 2001. – Т. 288. – С. 205–220.

4. Очиров Ю.Д., Башанов К.А. Млекопитающие Тувы. – Кызыл, Кызыльское кн. изд., 1975. – 140 с.

5. Смирнов М.Н. Крупные хищные млекопитающие в центре Азии. – Красноярск: Красноярский госуниверситет, 2002. – 256 с.

6. Шурыгин В.В. Редкие виды хищных млекопитающих Тувы и их охрана // Редкие наземные позвоночные Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 277–282.

V.A. Tkachenko[1], S.V. Tkachenko[2]

TO FEATURE OF THE SPREADING AND NUMBER OF THE SNOW LEOPARD IN TUVA

[1]Hunt and Fishing Department of Tuva Republic, Kizil
[2]Tuva antiplague station, Kizil, Tuva
E-mail: barguzin@mail.ru

This message presents data about spread of snow leopard in different regions of Tuva. It is given estimation of number of the type in various regions of republic. It seems total number of snow leopard in Tuva in 1980–1990 years of past century was about 100–120 cats, but at present this level is considerably above.

Key words: *snow leopard, spreading, Republic Tyva*

Поступила в редакцию 5 сентября 2011 г.

УДК 599.322.2:591.9/574.34

А.В. Холин

ДЛИННОХВОСТЫЙ СУСЛИК (*CITELLUS UNDULATUS*, PALLAS, 1778) В МОНДИНСКОЙ КОТЛОВИНЕ (РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ)

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия, E-mail: alex.holin@mail.ru

В сообщении приведены результаты обследований поселений длиннохвостого суслика, проведенных в весенние периоды 2010–2011 г. в Мондинской котловине (Республика Бурятия).
Ключевые слова: *Мондинская котловина, длиннохвостый суслик, численность*

Мондинская котловина входящая в состав Тункинской долины, является четвертой по занимаемой площади (Мондинской – 90 км^2, Хойтогольской – 270, Туранской – 70, Тункинской – 1800, Торской – 360 и Быстринской – 30 км^2 (рис. 1)) [1, 3].

Длиннохвостый суслик (*Citellus undulatus*) в Тункинской долине является одним из наиболее многочисленных и широко распространенных представителей отряда грызунов. Данный вид отмечен в котловинах перечисленных выше, кроме Быстринской [4, 5, 6, 9].

Последние по времени сведения о распространении и численности суслика в окрестностях п. Монды относятся к 60-ым годам прошлого столетия. Наиболее тщательно Мондинская котловина была обследована летом 1966 г. Г.Б. Зоновым [4]. В более поздних публикациях по данному району [5, 6], исследователи в основном используют данные этого автора. Таким образом, работа Г.Б. Зонова [4] является единственной, в которой приведены полные сведения по длиннохвостому суслику на этой территории. Состояние данного вида (распределение, численность) в этой котловине за прошедшее время почти не было затронуто вниманием исследователей и поэтому выявление современной ситуации представляет определенный интерес.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалами для данного сообщения послужили результаты полевых исследований, проведенных нами в весенние периоды 2010–2011 гг. За этот период в пределах района исследования накоплено около 30 км автомаршрутов и более 20 км пешеходных маршрутов. Для сравнительного анализа изменений в особенностях распространения длиннохвостого суслика использованы ретроспективные сведения из доступной литературы, а также опросные данные. При обследовании территорий применялась визуальная балльная оценка численности: 0 – суслик и следы его жизнедеятельности отсутствуют, 1 – есть отдельные сусликовины, численность зверька минимальна (менее 1 зверька на 1 га подходящих для обитания биотопов), 2 – низкая численность (1–3 особи на 1 га), 3 – средняя численность (3–5 зверьков на 1 га), 4 – высокая (5–10 сусликов на эту же площадь), 5 – очень высокая (свыше 10 особей на 1 га).

При картировании поселений зверьков, отмечали все элементарные норовые группировки, входящие в полосу обнаружения, а также регистрировали отдельные защитные норы. Ширина полосы обнаружения составляла 10 метров. Расстояния измеряли шагами, предварительно определив среднюю длину шага, и корректировали с помощью GPS-навигатора. Также

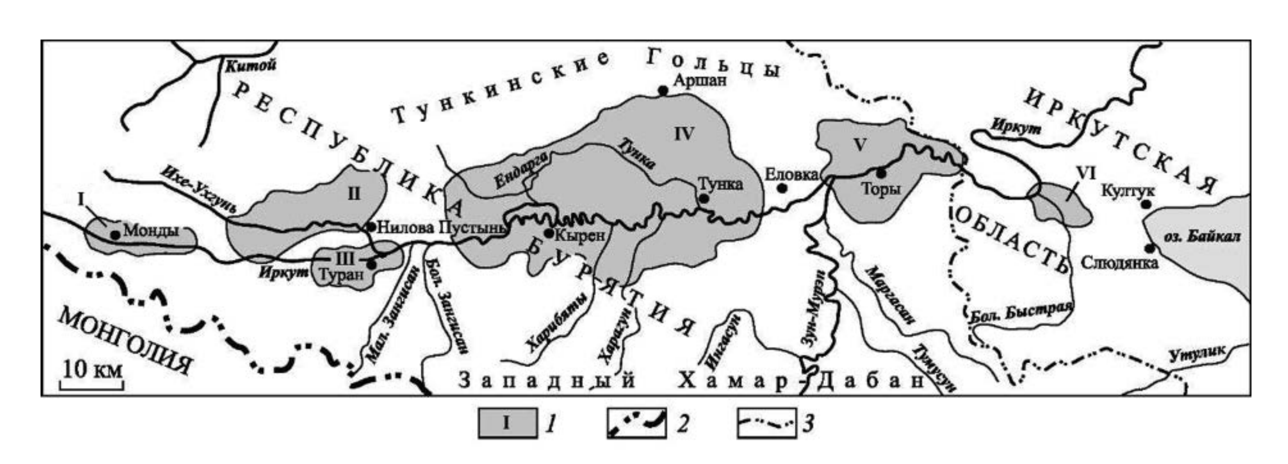


Рис. 1. Схема расположения котловин в Тункинской долине (по: Атутова, 2009, с изменениями). **1** – котловины: **I** – Мондинская, **II** – Хойтогольская, **III** – Туранская, **IV** – Тункинская, **V** – Торская, **VI** – Быстринская. Границы: **2** – государственная, **3** – субъектов Российской Федерации.

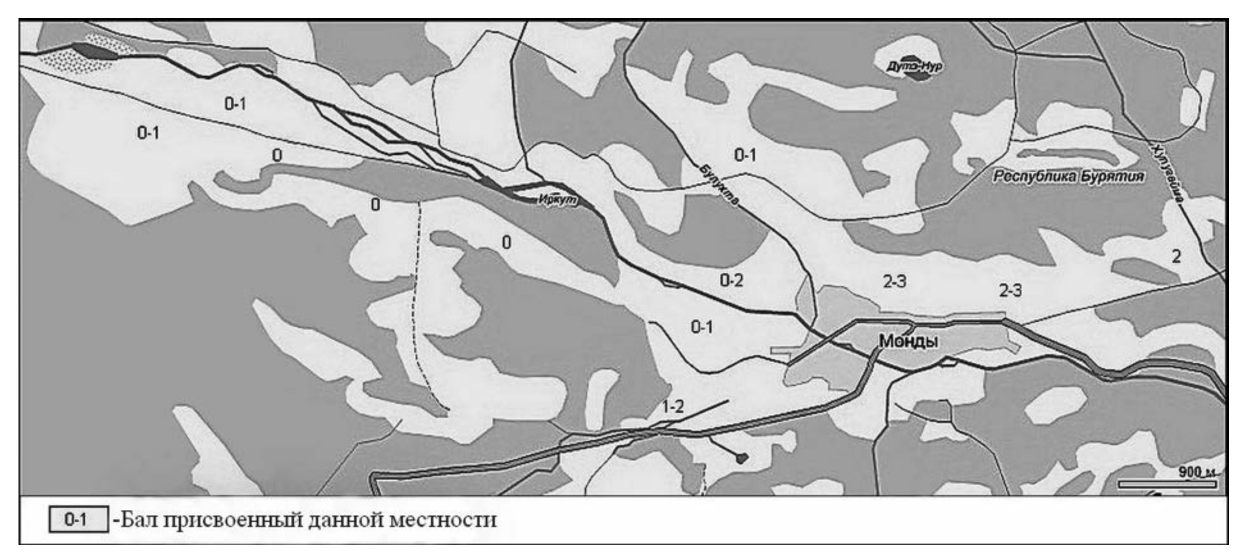


Рис. 2. Численность длиннохвостого суслика в окрестностях п. Монды (в баллах).

на карте-схеме для удобства в работе отмечались все возможные ориентиры: крупные камни или группы камней, тропинки и т. п.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В Мондинской котловине общая площадь биотопов, пригодных для обитания длиннохвостого суслика составляет более 1 тыс. га. Поселения имеют разорванный характер и плотность зверьков сильно колеблется. Распределение поселений суслика в пространстве в значительной степени зависит от особенностей рельефа, особенностей грунтов, высоты и густоты травостоя а также от крутизны склона: склоны с крутизной более 30^{0} сусликами не заселяются [2, 7, 9].

Основная часть поселений зверьков располагалась на левом берегу р. Иркут, по южным склонам гор и остепненным террасам, спускающимся к реке.

Норы располагались непосредственно по склонам, по бортикам оврагов, а также по бортикам троп, натоптанных скотом по склонам. Такие поселения имеют ряд преимуществ: во-первых, склоны южной экспозиции получают больше солнечного тепла, что благоприятно сказывается на жизнедеятельности зверьков. Во-вторых, так как поселения располагаются на возвышенном уровне, зверьки имеют лучший обзор. И, в-третьих, данные поселения практически никогда не подвержены затоплениям водой в весенний, летний и осенний периоды.

Численность зверьков на данном участке (по склону и прилегающим к нему террасам) на момент обследования оценивалась в 2–3 балла.

По данным Г.Б. Зонова [4] численность данного вида по окраинам п. Монды, на левобережных склонах первой террасы составляла от 5 до 7 сусликов на 1 га (3–4 балла). Самая низкая плотность этого грызуна (0,5 особи на 1 га), наблюдалась на изолированных друг от друга равнинных участках террас левого берега (1 балл).

При обследовании степных участков, располагающихся на правом берегу р. Иркут выше п. Монды, наблюдалась иная ситуация, плотность населения длиннохвостого суслика была оценена нами от 0 до 1 балла, поселения были крайне разрежены и эфемерны. И в основном были представлены старыми, задернованными сусликовинами.

Г.Б. Зонов [4] указывает, что на склонах правого берега северной экспозиции зверьки селятся редко, в основном по вырубкам, занятым культурными посевами и выпасами. Плотность сусликов здесь низкая (1–2 особи на 1 га). В районе пограничной полосы, проходящей по перевалу, зверьки занимали слабозаболоченный луг вдоль дороги, с числом 1–2 особи на 1 га (2 балла). При наших обследованиях численность зверьков на данном участке оценивалась от 1–2 баллов. Эти поселения цепочкой тянулись через границу и связывались с таковыми в Монголии.

Вдоль трассы, идущей в Окинский район Республики Бурятия, имеются холмистые степные участки с небольшими перемычками из лиственницы сибирской *(Larix sibirica)*. При обследовании данной территории нами были отмечены единичные защитные норы зверьков, располагающиеся на расстоянии 3–5 метров от дороги. И лишь в одном месте на обширном степном участке в урочище «Шаратала», нам удалось обнаружить несколько жилых поселений длиннохвостого суслика, которые в основном были сосредоточены около загона для скота. Самих зверьков отмечено не было. По словам пастуха на другой окраине этой плоскотины, примерно в километре от этого места, так же имеются разреженные поселения зверьков. Данная территория была оценена нами 0–2 балла. С противоположной стороны, через дорогу имеются приречные степные террасы, при их обследовании были обнаружены единичные задернованные норы, самих зверьков обнаружено не было (0–1 бал).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На момент обследования Мондинской котловины, наблюдается снижение численности зверьков до среднего, а местами до низкого уровня. Необходимо

отметить, что Г.Б. Зонов, проходил свои исследования в конце летнего периода, мы же обследовали данную территорию весной. Таким образом, исходя из общей закономерности о том, что наименьшая численность зверьков бывает весной, максимальная – летом, в период выхода молодняка, и несколько сокращается к осени [8], можно сделать вывод, что в целом численность суслика в данной котловине практически осталась на прежнем уровне, какой она была несколько десятилетий назад.

Благодарности. *Автор выражает благодарность ведущему инженеру института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, В.А. Преловскому за содействие при проведении полевых исследований.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Атутова Ж.В. Роль природопользования в преобразовании геосистем Тункинской котловины в конце XVII–начале XX веков // География и природные ресурсы. – 2009. – № 3. – С. 124–129.

2. Длиннохвостый суслик Баргузинской котловины / Т.А. Вершинина [и др.] // Териология. – Новосибирск : Наука, 1972. – Т. 1. – С. 290–301.

3. Зарубина Н.В. Комплексная рекреационная оценка Тункинского национального парка // География и природные ресурсы. – 2006. – № 4. – С. 129–135.

4. Зонов Г.Б. О поселениях длиннохвостых сусликов в окрестностях с. Монды БурАССР // Доклады Иркутского противочумн. ин-та. – 1966. – Вып. 7. – С. 179–180.

5. Литвинов Н.И., Тарасов М.П., Швецов Ю.Г. Материалы по фауне наземных позвоночных Тункинской и Мондинской котловин // Изв. Вост.-Сиб. отд. Геог. о-ва СССР. – 1969. – Т. 66. – С. 65–69.

6. Литвинов Н.И., Васильев Г.И., Ельшанская Н.И. Грызуны Тункинской долины, Прихубсугулья и их эктопаразиты // Экология охотничьих зверей и птиц, технология производства в охотничьем хозяйстве. – Иркутск, 1976. – С. 23–30.

7. Некипелов В.Н. Распространение млекопитающих в Юго-Восточном Забайкалье и численность некоторых видов // Биологический сборник. – Иркутск, 1961. – С. 3–48.

8. Олькова Н.В. Биологические и эколого-физиологические особенности длиннохвостого суслика в связи с его эпидемиологическим и хозяйственным значением: автореф. дис. … канд. биол. наук. – Иркутск, 1963. – 24 с.

9. Тарасов М.П. Стациальное размещение и относительная численность массовых видов грызунов западного Хамар-Дабана // Изв. Иркутского противочумн. ин-та. – 1962. – Т. 24. – С. 248–260.

A.V. Holin

THE SIBERIAN GROUND SQUIRRELS (*CITELLUS UNDULATUS*, PALLAS, 1778) IN MONDINSKAYA VALLEY (REPUBLIC OF BURRYATIJA)

Antiplague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia
E-mail: alex.holin@mail.ru

In a report results of inspections of settlements of long-tailed ground squirrels conducted in spring periods 2010–2011 in Mondinskaya valley (Republic of Buryatia) are given.

Key words: *Mondiskaya valley, Siberian ground squirrels, number*

Поступила в редакцию 23 сентября 2011 г.

НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ

УДК 591.615(5-012):597/599

В.В. Попов[1], М.О. Стелькин[2]

РЕДКИЕ ВИДЫ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ НА АРЕНДУЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ГРУППЫ КАМПАНИЙ СЭЛ И ИХ ОХРАНА

[1]*Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия*
[2]*ЗАО «ЛДК Игирма»*

Рассмотрены вопросы распространения и охраны редких видов наземных позвоночных на арендных территориях группы лесодобывающих кампаний СЭЛ на территории четырех северных районов Иркутской области – Катангского, Нижнеилимского, Усть-Кутского и Киренского. На арендуемых территориях возможны встречи 31 вида птиц и 2 видов млекопитающих, включенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области. Для их охраны разработаны рекомендации, выполнение которых минимизирует вред редким видам и местам их обитания.

Ключевые слова: *редкие виды, охрана, лесозаготовительные организации, лесная сертификация*

Иркутская область относится к одним из основных лесодобывающих регионов в России. Освоение лесных ресурсов в больших размерах несомненно оказывает влияние на сохранение биоразнообразия, в том числе и редких видов, включенных в Красные книги. Группа кампаний СЭЛ включает три лесодобывающие кампании – закрытое акционерное общество «Лесопильно-деревообрабатывающий комплекс Игирма» (ЗАО «ЛДК Игирма»), общество с ограниченной ответственностью «Транс-Сибирская лесная компания» (ООО «ТСЛК») и общество с ограниченной ответственностью «Сибэкспортлес групп (ООО «СЭЛ групп»), основная часть арендуемых территорий которых расположены на территории Киренского, Усть-Кутского, Нижнеилимского и южной части Катангского районов. Группа кампаний СЭЛ прошла лесную сертификацию по схеме Лесного попечительского совета (FSC) и в соответствии с ее требованиями (принцип 6) должна обеспечивать сохранение биологического разнообразия и связанных с ним ценностей, водных, почвенных, а также уникальных и чувствительных экосистем и ландшафтов и, таким образом, поддерживать экологические функции и целостность леса. В рамках мероприятий должна быть создана система защиты редких, находящихся под угрозой исчезновения и исчезающих видов и их местообитаний (например, мест гнездования и кормления). Природоохранные зоны и охраняемые территории должны создаваться исходя из масштаба и интенсивности ведения лесного хозяйства, а также уникальности ресурсов, подвергающихся воздействию в результате лесохозяйственной деятельности.

Для выполнения этой задачи была проведена инвентаризация редких и подлежащих охране видов животных и растений, обитание которых возможно на арендуемой территории группы кампаний СЭЛ. В результате проведенных исследований и анализа литературных данных установлено пребывание на арендуемых участках и в их окрестностях 31 вида птиц и двух видов млекопитающих. Для многих из них (за исключением залетных и пролетных видов птиц) были разработаны рекомендации по сохранению местообитаний. Реализация этих мероприятий позволит минимизировать возможный ущерб от хозяйственной деятельности для редких видов.

ПТИЦЫ

Кудрявый пеликан – *Pelecanus crispus* Bruch, 1832. В Иркутской области редкий залетный вид [29]. В 1978 г. был добыт в окрестностях Киренска [24]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Большой баклан – *Phalacrocorax carbo* (L., 1758). В Иркутской области в настоящее время гнездящийся вид, численность которого растет. В 2011 г. отмечен залет на р. Киренгу в устье реки Чечуй [8]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Черный аист – *Ciconia niqra* (L. 1758). В Иркутской области встречается повсеместно за исключением открытых степных участков и агроценозов, также отсутствует в высокогорьях. В Нижне-Илимском, Катангском, Усть-Кутском и Киренском районах редкий гнездящийся вид, По итогам наблюдений с 2000 по 2011 год на реке Киренга между устьем р. Моголь и Киренском гнездится 4 пары аистов в районе урочищ «Поломоха», «Рева», «Гарские острова». На р. Чая от устья до ручья Глубокий гнездится 5 пар (2 пары между ручьем Глубокий и рекой Лимпея, по одной паре вблизи устьев рек Красненькая и Чуприха и одна пара между ручьем Кривосошинским и устьем Чаи. Встречаются постоянно, осенью все пары с молодняком [8]. В Катангском районе редок, возможно гнездование отдельных пар [33]. 2 августа на маршруте Подволошино–Непа с лодки были отмечены в сумме три особи. Со слов местных жителей редко гнездится [30]. В Усть-Кутском районе одна птица встречена в

долине р. Турука 23 июля 1998 г. По словам местных жителей известно жилое гнездо черного аиста в долине р. Турука в местечке называемом «Гаражи» [34]. В Нижнеилимском районе по результатам анкетирования черный аист обитает в среднем течение р. Коченга и в долине р. Илим, где отмечены его встречи в гнездовое время. Для сохранения черного аиста необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 500 м.

Фламинго – *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811. В Иркутской области редкий залетный вид [29]. Живого фламинго поймали на р. Лена в Усть-Кутском районе в первых числах мая 1947 г. [5]. Осенью 2005 или 2006 года в пойме р. Лена в 2-х километрах от поселка Золотой вверх по течению была обнаружена погибшая птица этого вида [8]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Черная казарка – *Branta bernicla* (L., 1758). На пролете отмечен на многих участках на территории Иркутской области. В конце мая 1986 г. одна особь из пары добыта под п. Ербогачен. С конца 80-х – начала 90-х годов прошедшего столетия в пойме р. Нижняя Тунгуска (окрестности с. Преображенка) единичные особи черной казарки начали встречаться в добыче охотников, как весной, так и осенью [12]. Возможны встречи и на других участках в долинах р. Лена и Киренга. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Таежный гуменник – *Anser fabalis middendorffii* Severtzov, 1872. В Иркутской области указан как гнездящийся вид для долины Иркута, Восточных Саян, Ангарского и Лено-Киренского участков Приангарского комплекса, однако в последние десятилетия достоверных сведений о гнездовании гусей в этом районе нет. На территории Нижне-Илимского, Усть-Кутского, Киренского и Катангского районов по опросным сведениям встречаются в гнездовой период на отдаленных участках в основном на таежных озерах и на старицах рек, где не исключена возможность гнездования отдельных пар. В 2011 г. гнездование установлено на старице р. Лена в окрестностях села Никулина [8]. В долине р. Лены гуменник отмечен на пролете, вероятно, некоторую часть пролетных гуменников можно отнести к данному подвиду. Возможно спорадическое гнездование отдельных пар на территории всех арендных участков. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется за исключением соблюдения режима водоохранных зон.

Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* (L. 1758). В Иркутской области гнездится в таежных районах в северной части области в долинах рек Нижняя Тунгуска, Киренга, Лена. На пролете встречается повсеместно. В последние годы отмечена тенденция к увеличению численности. В Нижне-Илимском, Киренском и Катангском районах редкий гнездящийся и пролетный вид [21, 29]. По опросным данным возможно гнездование на таежных озерах и старицах в долинах рек Нижняя Тунгуска, Лена и Киренга и по их притокам. На пролете отмечен в долинах р. Киренга и Лена. В последние годы отмечена тенденция к росту численности. Не исключены встречи этого вида, а также возможность гнездования на всех арендных участках. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется за исключением соблюдения режима водоохранных зон.

Малый лебедь – *Cygnus bewickii*, Yarrell, 1830. На территории Предбайкалья пролетный вид. Миграции этого вида были известны по долине р. Нижней Тунгуски в Катангском районе [13]. Возможны встречи этого вида на арендных участках, расположенных на территории этого района по долине р. Чоны. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется за исключением соблюдения режима водоохранных зон.

Огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764). В пределах Иркутской области заселяет водоемы южных степных и лесостепных районов и западное побережье Байкала от мыса Покойники до южной оконечности озера, хотя известны залеты на северный Байкал. На север области проникает до г. Киренска, где отмечены встречи залетных птиц [7]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Клоктун – *Anas formosa* Georgi, 1775. В Иркутской области в прошлом обычный гнездящийся и многочисленный пролетный вид, в настоящее время очень редкий гнездящийся, отдельные пары сохранились на гнездовье в отдаленных таежных районах области. В Нижне-Илимском, Усть-Кутском, Киренском и Катангском районах отмечены случаи спорадического гнездования отдельных пар, а также встречается во время пролета. На пролете встречается в долинах рек Нижняя Тунгуска, Лена, Киренга и Илим и по их притокам [7, 20, 22, 32]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется за исключением соблюдения режима водоохранных зон.

Скопа – *Pandion haliaetus* (L. 1758). На территории Иркутской области гнездится в долинах таежных богатых рыбой рек в бассейне Лены, Киренги, Витима и Нижней Тунгуски и в Присаянье, а также по берегам крупных озер. В Нижне-Илимском, Усть-Кутском, Киренском и Катангском районах редкий гнездящийся вид. Жилое гнездо найдено в 2007 г. в долине р. Ирикта в Киренском районе [6]. Обычный гнездящийся вид на р. Чая и ее притоке Лимпеи. В срок с 1999 по 2011 гг. на Чае отмечено 4 гнездовых участка этого вида [8]. Летние встречи отмечены неоднократно в долинах рек Лена и Киренга и по их притокам на территории Нижне-Илимского, Киренского и Катангского районов. На пролете встречена в долинах р.р. Киренга и Лена. Для сохранения скопы необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 500 м, а также не допускать загрязнения чистых рек.

Восточный болотный лунь *Circus aeruginosus spilonotus* (Kaup, 1847). Иркутская область находится на западной периферии ареала. Отдельные пары болотного луня, определенно, гнездятся в верховьях р. Нижней Тунгуски. [11]. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Для лесозаготовительных организаций особых мер охраны этого вида не требуется.

Орел-карлик *Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788). На территории Иркутской области редкий гнездящийся вид. Встречается в пойменных лесах

вдоль Лены и, возможно, Киренги на территории Киренского района. В 2008 г. на р. Лена на участке между Усть-Кутом и Киренском в июле встречено 6 орлов-карликов [31]. Возможно гнездование отдельных пар. Для сохранения этого вида необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 300 м.

Большой подорлик – *Aquila clanga* Pallas, 1811. В Иркутской области лесная и лесостепная зоны на север до Катангского района. В таежной зоне крайне редок, известны единичные встречи. Отмечен в Катангском [28] и Нижне-Илимском [18] районах. Характер пребывания не выяснен, но гнездование отдельных пар не исключено. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Для сохранения большого подорлика необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 500 м.

Беркут – *Aquila chrysaetos* (L. 1758). В Иркутской области распространен повсеместно за исключением степей. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. В долине р. Нижняя Тунгуска гнездится одиночными парами на крупных водоразделах притоков [10]. По опросным данным в летнее время встречен в долине р. Чечуй в Киренском районе. Встречен на р. Чая в Киренском районе [8]. Возможно обитание нескольких пар. На пролете встречен в долине р. Лена в Киренском районе. Для сохранения беркута необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 500 м.

Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* (L. 1758). В Иркутской области в настоящее время населяет побережья Северного и Среднего Байкала, бассейны р.р. Лена и Нижняя Тунгуска. На территории Нижнеилимского, Усть-Кутского, Катангского и Киренского районов редкий гнездящийся вид. Гнездование установлено для долины р. Нижняя Тунгуска [10]. 22 июня 2004 г. одна птица отмечена сидящей на лиственнице, на берегу р. Н. Тунгуска [34]. В гнездовое время встречен в долине р. Лена. Возможно гнездование по притокам р. Лена и Илим. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Для сохранения орлана-белохвоста необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 500 м.

Кречет – *Falco rusticolus* L., 1758. В Иркутской области пролетный и зимующий вид, известно гнездование на севере области в долине р. Нижняя Тунгуска [10]. На территории Нижнеилимского, Усть-Кутского, Киренского и в южной части Катангского района редкий пролетный вид, известна встреча этого вида в окрестностях Киренска. Возможны встречи и в долине р. Лена и Киренга, так как там проходит миграционный путь околоводных птиц к местам концентрации которых во время пролета может быть привязан кречет. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Сапсан – *Falco pereqrinus* Tunstall, 1771. В Иркутской области распространен повсеместно, преимущественно по берегам водоемов богатых околоводными птицами. В последние годы отмечена тенденция к увеличению численности сапсана на территории Иркутской области. В Нижне-Илимском, Усть-Кутском, Киренском и Катангском районах отмечен на гнездовании и пролете. Гнездовые участки в период с 2000 по 2011 гг. отмечены на скалах в поймах р. Лена, Киренга, Чая и Лемпея. За этот период на р. Чая и Лимпея численность гнездящихся пар увеличилось от 3 до 12. В пойме р. Лена гнездовые участки отмечены на скалах устья р. Бабошиха, Чембаловка, Ичера и в устье Чечуя. В долине р. Киренга с 2003 г. по 2010 г. гнездились в районе урочища «Макариха» [8]. Гнездование этого вида отмечено на скалах у реки Малая Тира в Усть-Кутском районе в 4 км ниже моста. Это место называется «Соколиная горка» и птицы гнездятся там ежегодно. Весной 2005 г. в гнезде соколов были птенцы [34]. Возможно гнездование и на других участках. Для сохранения этого вида необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 500 м.

Дербник – *Falco columbarius* L., 1758. В Иркутской области редкий пролетный и зимующий вид, но не исключена возможность гнездования на побережье Байкала и в лесостепи Верхнего Приангарья, где имеются летние встречи. В Нижне-Илимском, Киренском и Катангском районах редкий пролетный и, возможно, гнездящийся вид, В июне 1991 г. встречен в нескольких точках вдоль трассы Усть-Кут–Магистральный [25]. Имеется указание на основании летних встреч на возможность гнездования в долине реки Нижней Тунгуски [10, 30]. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Для сохранения этого вида необходимо в случае выявления мест его гнездования создавать вокруг гнезда охранные зоны радиусом 300 м.

Немой перепел – *Coturnix japonica* Temm. et Schl., 1849. В Иркутской области проходит северная граница ареала, отмечена тенденция к расширению ареала на север. Имеются встречи в среднем течении р. Киренга [7], в связи с чем возможны встречи на лугах в пойме р. Лена на территории Усть-Кутского района. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Серый журавль – *Grus grus* (L., 1758). В Иркутской области повсеместно за исключением горных районов и степей. В Нижне-Илимском, Усть-Кутском, Киренском и Катангском районах распространен довольно широко, но численность его незначительна, и серого журавля можно отнести к редким видам. Распространен спорадически на труднодоступных заболоченных участках в долинах рек и на верховых болотах. На пролете отмечен в долинах р. Лена, Киренга, Илим, Нижняя Тунгуска и по их протокам [7, 14, 19, 29]. В 3-х километрах от деревни Никулино в Киренском районе вниз по течению р. Лена со слов местных жителей с 2008 г. гнездится пара серых журавлей, в 2011 г. они вывели двух птенцов [8]. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Для лесозаготовительных организаций в случае находки гнезда журавля необходимо создание охранной зоны радиусом 500 м с запретом рубки леса в гнездовое время с мая по август и полный запрет рубок в полосе 100 м от окраины

болота. Также необходимо проведение противопожарных мероприятий.

Черный журавль – *Grus monacha* Temminck, 1835. В Иркутской области северная часть области, возможно гнездование по р. Нижняя Тунгуска и Чона и по их притокам, особенно по р. Непе [23, 32, 33]. По анкетным данным встречается в летнее время на севере Нижне-Илимского и Киренского районов, в частности в 2011 г. в сентябре выводок с двумя птенцами встречен на р. Киренга в окрестностях дер. Хабарово. На территории арендных участков ЗАО «ЛДК Игирма» в Катангском районе возможно гнездование нескольких пар, а также встречи во время пролета. Для лесозаготовительных организаций в случае находки гнезда журавля необходимо создание охранной зоны радиусом 500 м с запретом рубки леса в гнездовое время с мая по август и полный запрет рубок в полосе 100 м от окраины болота. Также необходимо проведение противопожарных мероприятий.

Красавка – *Anthropoides virqo* (L., 1758). В Иркутской области степи и лесостепи Верхнего Приангарья, Тажеранская степь и верхнее течение р. Лены. Известен залет в окрестности Киренска [4]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Коростель – *Crex crex* (L., 1758). В Иркутской области степные, лесостепные районы и интразональные биотопы в лесной зоне. Встречается в пойменных лугах в долинах рек Лена и Киренга и по их притокам. В этих местах его крики отмечали в пойме р. Лена и на правом берегу, но по долинам притоков этой реки он вверх не поднимается. В Нижне-Илимском, Усть-Кутском, Киренском районах и на юге Катангского проходит северная граница ареала вида, что обуславливает его редкость [15]. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Для лесозаготовительных организаций дополнительных мер охраны не требуется.

Длиннопалый песочник – *Calidris subminuta* Midd., 1851. В Иркутской области известны три участка гнездования – устье р. Сарма на побережье Малого моря, Куйтунский район и междуречье Ангары и Лены в Жигаловском районе [29]. На остальной территории отмечен на пролете. Встречен на пролете на берегу р. Лена в устье р. Турука в Усть-Кутском районе [34]. Не исключена возможность спорадического гнездования. Специальных мер охраны для лесозаготовительных организаций не требуется.

Большой кроншнеп – *Numenius arquata* (L. 1758). В Иркутской области встречается практически на всех моховых болотах и заболоченных участках пойм. На территории Нижне-Илимского, Усть-Кутского, Киренского и Катангского районов возможно гнездование этого вида на заболоченных участках пойм р. Лена, Киренга, Илим, Непа и по их притокам [3, 16]. Имеются летние встречи в окрестностях Киренска. Редкий вид. На пролете встречается на лугах по долинам рек. Встречи этого вида возможны на территории всех арендных участков. Специальных мер охраны для лесозаготовительных организаций не требуется.

Большой веретенник – *Limosa limosa* (L., 1758). В Иркутской области спорадически гнездится в долине р. Нижняя Тунгуска и Иркут [10, 17]. Возможно, спорадическое гнездование в северной части Киренского и в южной части Катангского районов, на остальной территории встречается во время пролета. Встречи этого вида возможны на территории арендных участков, расположенных в Катангском районе. Специальных мер охраны для лесозаготовительных организаций не требуется.

Филин – *Bubo bubo* (L. 1758). Населяет значительную часть территории Иркутской области, за исключением высокогорий. На территории Нижне-Илимского, Усть-Илимского, Киренского и Катангского районов встречается повсеместно, но везде редок [26, 29]. Встречается на всех арендных участках. Для лесозаготовительных организаций в случае находки гнезда филина необходимо создание охранной зоны радиусом 500 м с запретом рубки леса.

Сплюшка – *Otus scops* (L., 1758). В Иркутской области населяет лесостепи Верхнего Приангарья и побережье Байкала. В последние годы обнаружена в долине р. Лена на территории Усть-Кутского и Киренского районов [8, 31], где проходит северная граница ареала. Найдена в нескольких точках по берегу р. Лена, возможно ее обитание и на других участках. Встречи этого вида возможны на территории арендных участков, расположенных в долине реки Лена и по ее притокам. Для сохранения вида необходимо соблюдение режима водоохранных зон и запрет на вырубку в местах ее обитания старых дуплистых деревьев.

Зимородок – *Alcedo athins* (L. 1758). На территории Иркутской области отмечено несколько возможных очагов размножения этого вида [29]. В 1999 г. в гнездовое время встречен в Киренском районе в долине ручья Гульмок-3 на территории арендного участка Тунгуска, где возможно гнездится [8]. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

Камышевая овсянка – *Schoeniclus schoeniclus* (L., 1758). В Иркутской области спорадическое гнездование в ВерхнемПриангарье и в верховьях Нижней Тунгуски. На территории Усть-Кутского, Нижне-Илимского и Киренского районов встречается во время пролета, гнездование указано для юга Катангского района [33]. Также возможно спорадическое гнездование на севере Киренского и Нижне-Илимского районов. Встречи этого вида возможны на территории арендных участков, расположенных на территории Катангского района. Для лесозаготовительных организаций специальных мер охраны не требуется.

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Ночница Иконникова – *Myotis ikonnikovi* Ognev, 1911. В Иркутской области известны единичные находки, была обнаружена на территории Усть-Кутского районов в долине р. Орлинга и в окрестностях с. Закаменное [1, 2]. Следует отметить, что специальных исследований не проводилось. Возможны ее находки на территории части арендуемых участков. Для лесозаготовительных организаций необходимо сохранение старых дуплистых деревьев и участков старовозрастных лесов.

Выдра – *Lutra lutra*L., 1758. В Иркутской области населяет большую часть территории за исключением степных и лесостепных районов и высокогорий. Обитает на территории всех четырех районов, но в Нижнеилимском и Катангском районах крайне редка [9]. По данным учета численность в 2005–09 гг. в среднем составляет в Катангском районе – несколько особей, в Нижнеилимском – 15–20 особей, в Усть-Кутском – около 400 особей и в Киренском – 120–125 особей [27]. Для лесозаготовительных организаций необходимо соблюдение запрета на рубки в водоохраной зоне и борьба с загрязнением рек.

В соответствии с требованиями принципа 6 лесной сертификации рекомендуется выделять особо защитные участки леса (ОЗУЛ) для сохранения биоразнообразия. Как раз к таким участкам можно отнести места гнездования редких видов птиц (хищных и черного аиста с радиусом от 300 до 500 м), заболоченные участки (местообитание журавлей и куликов), сохранение участков старовозрастных лесов со старыми дуплистыми деревьями. Необходимым условием для сохранения редких видов также являются борьба с пожарами, соблюдение режима водоохранных зон, борьба с браконьерством и предотвращение загрязнения окружающей среды. Соблюдение этих условий позволяет минимизировать ущерб, наносимый дикой природе, в том числе и редким видам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ботвинкин А.Д. Ночница Иконникова в Прибайкалье (распространение, относительное обилие, убежища, поведение) // Plecotusetal. – 1999. – № 2. – С. 108–116.

2. Ботвинкин А.Д. Летучие мыши в Прибайкалье (биология, методы наблюдения, охрана). – Иркутск, 2002. – 194 с.

3. Водопьянов Б.Г. Видовой состав птиц, гнездящихся в долине реки Н. Тунгуски //Промысловые животные и повышение эффективности охотничьего хозяйства. – Иркутск, 1988. – С. 22–29.

4. Гагина Т.Н. Птицы Байкала и Прибайкалья // Зап. Иркутск. обл. краевед. музея. – Иркутск, 1958. – С. 173–191.

5. Гагина Т.Н. Залетные птицы Восточной Сибири // Орнитология. – 1962. – Вып. 4. – С. 367–372.

6. Демидович А.П. О находке гнезда скопы *(Pandion haliaetus* L., 1758) в Киренском районе Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2010. – № 4. – С. 109.

7. Дурнев Ю.А. и др. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск, 1996. – 288 с.

8. Кондратов А.В. Заметки по орнитофауне Киренского района (Иркутская область) // Байкальский зоологический журнал. – 2011. – № 3 (8). – С. 60–61.

9. Медведев Д.Г., Жовтюк П.И. Выдра // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий. 2010. – С. 430.

10. Мельников Ю.И. К авифауне бассейна Нижней Тунгуски в пределах Иркутской области // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2000. – № 89. – С. 10–16.

11. Мельников Ю.А. Распространение, плотность населения и численность болотного луня (*Circus aeruginosus)* на территории Предбайкалья // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 65–76.

12. Мельников Ю.И. Черная казарка // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 362.

13. Мельников Ю.И. Малый лебедь // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 370.

14. Мельников Ю.И., Малеев В.Г. Серый журавль // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 396.

15. Мельников Ю.И. Коростель // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 400.

16. Мельников Ю.И., Малеев В.Г. Большой кроншнеп // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 405.

17. Мельников Ю.И. Большой веретенник // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – С. 407.

18. Мельников Ю.И. Распространение и численность большого подорлика на территории Предбайкалья // Изучение и охрана большого и малого подорлика в Северной Евразии: Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: материалы V международной конференции по хищным птицам Северной Евразии, Иваново, 4–7 февраля 2008 г. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2008. – С. 195–214.

19. Мельников Ю.И. и др. О распространении журавлей на юге Восточной Сибири // Журавли Палеарктики. – Владивосток, 1988. – С. 168–176.

20. Мельников Ю.И., Мельникова Н.И. Линные скопления и миграции пластинчатоклювых птиц на юге Восточной Сибири // Миграции птиц в Азии. – Ашхабад: Изд-во «Илым», 1990. – С. 146–167.

21. Мельников Ю.И. [и др.] Изменение численности лебедя-кликуна в Иркутской области в связи с интенсивным освоением региона. – Экология и охрана лебедей в СССР: Второе Всесоюз. совещ. по лебедям. – Мелитополь, 1990. – С. 82–85.

22. Мельникова Н.И. и др. Современное состояние численности, использование пластинчатоклювых Нижней Тунгуски // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц. – М.: Изд-ва МСХА РСФСР, 1984. – С. 182–185.

23. Нейфельд И.А. Ареал черного журавля в свете имеющихся данных // Орнитология, 1977. – Вып. 13. – С. 56–61.

24. Попов В.В. Кудрявый пеликан // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск: Облинформпечать, 1993. – С. 76.

25. Попов В.В. Материалы по распространению дербника *Falco columbarius* в Байкальском регионе // Рус.орнитол. журн. Экспресс-вып. – 2003. – № 218. – С. 374–380.

26. Попов В.В. К распространению сов в Прибайкалье // Совы Северной Евразии. – М., 2005. – С. 403–409.

27. Попов В.В. Кадастр охотничьих видов зверей и птиц Иркутской области: распространение, численность, охрана и использование: сборник информ.-справочн. материалов. – Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН. – 2009. – 68 с.

28. Попов В.В., Серышев А., Куницын А.А. Заметки по летней орнитофауне верхнего течения р. Чоны (Катангский район Иркутской области) // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 69–75.

29. Попов В.В., Матвеев А.Н. Охрана позвоночных животных в Байкальском регионе. – Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – 110 с.

30. Саловаров В.О., Демидович А.П., Кузнецова Д.В. К фауне птиц Нижней Тунгуски // Извест. Иркутск. Ун-та. Сер. «Биология. Экология». – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 45–50.

31. Семенов А.Р., Колодезных Е.В. Встречи хищных птиц в пойме реки Лена и на побережье залива Буор-Хая моря Лаптевых летом 2008 г., Россия // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 15. – С. 114–118.

32. Тарасов М.П. Границы распространения некоторых видов птиц на севере Средней Сибири // Зоол. журн. – 1965. – Т.44, Вып. 12. – С. 1835–1841.

33. Ткаченко М.И. Птицы реки Нижней Тунгуски // Изв. об-ва изучения Вост.-Сибирской области. – 1937. – Т. 2 (57). – С. 152–162.

34. Тупицын И.И. К изучению авифауны северных районов Иркутской области // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 1. – С. 81–86.

V.V. Popov[1], M.O. Stelkin[2]

RARE SPECIES OF TERRESTRIAL VERTEBRATES ON THE TERRITORIES RENTABLE BY GROUP OF COMPANIES OF SEW AND THEIR PROTECTION

[1]*Baikal Center of field researches «Wild Nature of Asia», Irkutsk, Russia*
[2]*«Igirma» Ltd.*

Questions of spread and protection of rare species of terrestrial vertebrates on the territories rentable by group of companies exported wood based on the territory of four northern areas of Irkutsk region – Katangskij, Nizhneilimskij, Ust-Kutskij, Kirenskij are observed. On these territories meetings of 31 species of birds and 2 species of mammals registered in Red Book of Russian Federation and Irkutsk Region are possible. Recommendations for their protection are developed.

Key words: *rare species, protection, companies exported wood, wood certification*

Поступила в редакцию 20 мая 2011 г.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 591.522(5-012):598.252.2

Д.А. Андронов

ВСТРЕЧИ СУХОНОСА *CYGNOPSIS CYGNOIDES* (L., 1758) И БОЛЬШОГО БАКЛАНА *PHALACROCORAX CARBO* (L., 1758) В БИЧУРСКОМ РАЙОНЕ (БУРЯТИЯ)

Средняя школа № 1, Бичура, Республика Бурятия, Россия

Приводится информация о встречах на территории Бичурского района сухоноса и Большого баклана. Предположительно сухонос мигрирует из Монголии в связи с засухой и пожарами. Отмечен рост численности большого баклана на территории района. Отмечена необходимость создания заказника на озерах в Бичурском районе.

Ключевые слова: *Южная Бурятия, сухонос, большой баклан*

В данном сообщении приводится информация о встречах двух интересных видов птиц на территории Бичурского района в Южной Бурятии.

Сухонос *Cygnopsis cygnoides* (L., 1758). Гусь сухонос появляется на набольших степных озерах Бичурского района в конце апреля. По наблюдениям, стаи в этот момент наиболее многочисленны и насчитывают до 20 особей. Именно так было в 2009 и 2010 годах. В 2010 году 1 мая я стал свидетелем охоты на сухоносов группой охотников, предположительно из г. Кяхты. Гуси держатся в основном на наиболее удаленном озере Тухум, однако их можно увидеть и на озере Амбонское, расположенном непосредственно у трассы Кяхта–Бичура. Кормятся гуси на середине озера, где глубина не превышает 1 м и менее. При появлении людей гуси ведут себя очень осторожно и медленно смещаются к противоположному берегу или улетают. При наблюдении фотографировать птиц возможно только из скрадка. После окончания активной охоты на водоплавающую птицу уцелевшие гуси собираются в группы по 5–7 птиц. В разные дни отмечалось разное количество птиц. Не могу сказать, что это разные стаи или просто происходил отстрел птиц. Лишь один раз, уже после сезона охоты, начиная с 13 июня 2010 г., на озере кормилась стая, состоящая из 18 голов. Предположительно, гуси мигрировали из Монголии, где в это время происходили сильные пожары, лесные и степные, из-за засухи. Гуси периодически появляются в районе в течение всего лета. Минимальное отмеченное количество – пара. В 2011 г. во время весенних периодических выездов на озера (1 раз в неделю) сухоноса отмечено не было. Только в конце августа один раз была отмечена 1 пара. В это лето из-за засухи озеро Тухум сильно обмелело и птицы практически не было. Сухонос включен в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия. В то же время из-за отсутствия действенной охраны происходит браконьерский отстрел этих редких птиц. Выходом было бы создание заказника, включающего в свой состав озера Тухум и Амбонское, на которых регулярно встречаются и другие редкие виды птиц.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (L., 1758). В последние годы на территории района стал чаще появляться большой баклан. В конце лета 2011 г. по р. Хилку в разных местах были отмечены стаи по 7–10 штук, около 10 бакланов кормились на озере Харасун, где водится карась. Одна птица в течение недели кормилась на открытом бассейне в центре Бичуры, иногда пролетая над оживленной улицей. Птица ныряла под воду, до 30 секунд, ловила мальков, которых проглатывала под водой. По рассказам рыбаков, примерно в 2007 г. стая бакланов в начале сентября в районе с. Билютай в течение 10 дней опустошили рыбную яму под утесом на р. Хилок. Появление бакланов на территории Бичурского района связано с ростом их численности в регионе.

D.A. Andronov

MEETINGS OF *CYGNOPSIS CYGNOIDES* (L., 1758) AND *PHALACROCORAX CARBO* (L., 1758) IN BICHURA REGION (BURYATIJA)

Secondary school № 1, Bichura, Republic of Buryatija, Russian Federation

Information about meetings of Cygnopsiscygnoides (L., 1758) and Phalacrocoraxcarbo (L., 1758) on the territory of Bichura region. It is supposed that Cygnopsiscygnoides migrates from Mongolia because of drought and fires. It is marked that the quantity of Phalacrocoraxcarbo grows. The necessity of creation of reservation in Bichura region is shown.

Key words: *Southern Buryatija, Cygnopsiscygnoides, Phalacrocoraxcarbo*

Поступила в редакцию 15 октября 2011 г.

УДК 591.9 (568.24)

Д.Б. Вержуцкий

ВСТРЕЧА БОЛЬШОЙ БЕЛОЙ ЦАПЛИ (*CASMERODIUS ALBUS*) НА СЕВЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Росссия
E-mail: verzh58@rambler.ru

В заметке сообщается о встрече большой белой цапли в Усть-Илимском районе Иркутской области на берегу р. Ангары в зоне предстоящего затопления Богучанской ГЭС.

Ключевые слова: *Casmerodiusalbus, распространение, Нижняя Ангара*

При обследовании в первой половине августа 2011 г. группой специалистов Иркутского противочумного института зоны предстоящего затопления Богучанской ГЭС в пределах Иркутской области, проводилась фотосъемка характерных ландшафтов и представителей растительного и животного мира. Транспортировка зооэпидгруппы до мест основных работ (окрестности бывших поселков Ката, Едарма, Кеуль, Тушама) осуществлялась водным путем на катере вниз по Ангаре от г. Усть-Илимска. Выйдя около 9 утра 5 августа от причала, катер шел большей частью пути вблизи левого берега реки, что позволяло наблюдать и фотографировать птиц, находящихся по побережью. Расстояние от г. Усть-Илимск до границы области возле пос. Едарма по Ангаре составляет 117 км. Одной из наиболее заметных птиц, отмеченных вдоль берега, была серая цапля, чья численность на отдельных участках достигала 4–5 особей на 1 км береговой линии. По возвращении из командировки, при просмотре фотоснимков, среди примерно 40 зафиксированных особей, однозначно определенных как серые цапли, была обнаружена фотография с цаплей, резко отличающейся от других полностью белым оперением. По всем признакам птица была определена как большая белая цапля. Фотоматериал находится у автора. Данный вид, по имеющимся сведениям из доступной литературы, в пределах Иркутской области обычно обозначается как залетный [1]. На территории Иркутской области известно несколько встреч этого вида. По опросным данным в это время она была отмечена известным иркутским орнитологом, к.б.н. В.Д. Сониным в окрестностях п. Култук (Южный Байкал). В газете «№1» была опубликована заметка с фотографией большой белой цапли, отловленной в районе г. Братск [3]. Еще одна ее встреча зарегистрирована в истоке р. Ангары 09.07.2009 г. Одна птица пролетела здесь около 9 ч утра вниз по течению этой реки [2].

Высказывается вполне обоснованное мнение, что в последние десятилетия данный вид, обычный для жарких стран всего мира, увеличивает в нашей стране численность и начинает проникать в северные районы, где он ранее не встречался [4]. Возможно, что с этим процессом и связана встреча большой белой цапли на севере Иркутской области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малеев В.Г., Попов В.В. Определитель птиц Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – 300 с.
2. Мельников Ю.И. Залеты большой белой цапли *Egretta alba* (L., 1758) и их возможные причины // Байкал. зоол. журн. – Иркутск, 2009. – № 2. – С. 46–48.
3. Попов В.В., Матвеев А.Н. Охрана позвоночных животных в Байкальском регионе. – Иркутск: РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – 110 с.
4. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Справочник-определитель. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета. – 2001. – 606 с.

D.B. Verzhutskij

MEETING OF BIG WHITE GRABBED (*CASMERODIUS ALBUS*) IN NORTHERN PART OF IRKUTSK REGION

Irkutsk Research Antiplague Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia
E-mail: verzh58@rambler.ru

In message data about meeting of big white grabbed in Ust-Ilimsk local area of Irkutsk region ashore Angara river in zone lying ahead flooding Boguchani Water Electric Power Station are given.

Key words: *Casmerodiusalbus, spreading, Lower Angara*

Поступила в редакцию 5 октября 2011 г.

УДК 591.543.43(5-012):598.252.2

А.П. Демидович

ВСТРЕЧА ТАЕЖНОГО ГУМЕННИКА *ANSER FABALIS MIDDENDORFFII* SEVERTZOV, 1872 НА СТЕПНОМ ВОДОЕМЕ В КУДИНСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, Иркутск, Россия

Описана встреча трех особей таежного гуменника в сентябре 2010 года на искусственном водоеме в Эхирит-Булагатском районе Иркутской области.

Ключевые слова: *таежный гуменник, лесостепь, пролет*

16 сентября 2010 года на искусственном водоеме близ села Булуса в Эхирит-Булагатском районе были встречены три особи гуменника. Водоем представляет собой пруд с двумя заливами общей площадью около 50 га. Это степной участок. По берегам отсутствует древесная и кустарниковая растительность. В вершинах заливов расположены заболоченные участки. Гуси находились в вершине восточного залива недалеко от уреза воды среди болотной растительности. При приближении автомобиля с дистанции примерно 300 метров птицы забеспокоились и перешли на воду, затем взлетели, сделали два круга и сели в вершине другого залива. Было видно, что одна птица заметно крупнее. При внимательном рассмотрении гусей в бинокль обратила на себя внимание нетипичная окраска. Со слов местных жителей птицы появились на пруду в конце августа или в первых числах сентября. 23 сентября при повторном обследовании водоема гуси были обнаружены в том же месте, что и неделю назад. В тот же день одна особь была застрелена браконьерами. Автору удалось осмотреть и сфотографировать добытую птицу. Это оказалась крупная взрослая особь, самка таежного гуменника *Anser fabalis middendorffii* Severtzov, 1872. Низ тела, подхвостье, брюхо, бока и грудь у нее были чисто белые. Верх тела и крылья бурые с сизым оттенком. Шея и голова темно-бурые со слабым темно-коричневым оттенком. Лапы и перевязь на клюве ярко-желтые. Задний край перевязи по надклювью достигает переднего края ноздрей. Окраска существенно иная, чем у других подвидов гуменника. Встреча таежного гуменника, включенного в Красную книгу Иркутской области в августе, среди степи представляется необычной и заслуживающей внимания.

A.P. Demidovich

MEETING OF TAIGA BEAN GOOSE *ANSER FABALIS MIDDENDORFFII* SEVERTZOV, 1872 AT STEPPE POND IN KUDINSK FOREST STEPPE (IRKUTSK REGION)

Irkutsk State Agricultural Academy, Irkutsk, Russian Federation

The meeting of 3 taiga bean goose in September 2010 at an artificial pond in Ehirit-Bulagatskij district at Irkutsk Region is described.

Key words: *taiga bean goose, forest steppe, fly by*

Поступила в редакцию 19 октября 2011 г.

УДК 591.543.43(5-012):598.252.2

П.И. Жовтюк

НОВАЯ ВСТРЕЧА СПЛЮШКИ *OTUS SCOPS* L., 1758 В ОЛЬХОНСКОМ РАЙОНЕ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Иркутск, Россия

Приводится информация о встрече на побережье Малого моря в долине р. Зундук (Ольхонский район Иркутской области) 17 августа 2011 года трех сплюшек Otus scops L., 1758 – редкого вида занесенного в Красную книгу Иркутской области.

Ключевые слова: *сплюшка, Ольхонский район, редкий вид*

Сплюшка *Otusscops* L., 1758 – на территории Иркутской области редкий и малоизученный вид, включенный в Красную книгу Иркутской области [2], поэтому любая информация о его распространении представляет определенный интерес. Нам удалось наблюдать этих птиц 17 августа 2011 года на территории Ольхонского района Иркутской области в долине р. Зундук на расстоянии примерно в полкилометра от места ее впадения в Байкал. Было встречено три птицы, возможно, это выводок, так как судя по поведению и внешнему виду (слабо развиты ушные перья) птицы были молодыми. Птицы сидели на земле и при приближении взлетели на лиственницы и подпустили на относительно близкое расстояние, удалось сделать несколько фотоснимков. Удалось хорошо рассмотреть лицевой диск и ярко-желтые глаза.

Гнездование сплюшки на западном побережье Байкала ранее было установлено на мысе Рытом на территории Байкало-Ленского заповедника [3] и в окрестностях поселка Большое Голоустное [1]. Долина реки Зундук входит в состав Прибайкальского национального парка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дурнев Ю.А. Сплюшка (*Otus scops* L., 1758) на западном побережье Байкала: опыт многолетнего мониторинга периферической микропопуляции вида // Байкальский зоологический журнал. – 2009. – № 2. – С. 36–40.

2. Дурнев Ю.А. Сплюшка // Красная книга Иркутской области. – Иркутск : Время странствий, 2010. – С. 412.

3. Малышев Л.И. Материалы к орнитофауне Прибайкалья // Зоол. журн. – 1958. – Т. 37, вып. 7. – С. 1103.

P.I. Zchovtuk

NEW MEETING OF SCOPS OWL *OTUS SCOPS* L., 1758 IN OLKHON AREA (IRKUTSK REGION)

The service for the protection and use of fauna of Irkutsk region, Irkutsk, Russia

Information about meeting on the coast of Maloe sea in River Zunduk valley (Olkhon area, Irkutsk region) 17 august 2011 of 3 scops owl Otus scops L., 1758 – which is a rare species registered in Red Book of Irkutsk Region is given.

Key words: *scops owl, Olkhon area, rare species*

Поступила в редакцию 18 сентября 2011 г.

УДК 591.522(5-012):598.235.2

В.В. Попов

О НОВОЙ ВСТРЕЧЕ КУДРЯВОГО ПЕЛИКАНА *PELECANUS CRISPUS* BRUCH, 1832 НА БРАТСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии», Иркутск, Россия

Приведена информация о новом залете кудрявого пеликана (Pelecanus crispus Bruch, 1832) в августе 2007 года на Братское водохранилище в Верхнем Приангарье.
Ключевые слова: *кудрявый пеликан, залет, Верхнее Приангарье*

В настоящее время в Байкальском регионе кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* Bruch, 1832 – редкий залетный вид, но в то же время имеется информация о его гнездовании в прошлом на Гусином озере [3] и на Южном Байкале [1]. О встрече пеликанов на территории Иркутской области в долине р. Ангара упоминает протопоп Аввакум [4]. Известно несколько случаев залета этого вида в Иркутскую область. 4 августа 1954 г. встречен в окрестностях пос. Листвянка [2]. Имеется информация о встрече кудрявого пеликана в окрестностях с. Большое Голоустное в сентябре 1964 г. [2]. В семидесятых годах отмечено несколько залетов на Братское водохранилище. Осенью 1975 г. пеликан был пойман на Братском водохранилище в окрестностях поселка Первомайский в Нукутском районе. Ослабленная птица некоторое время жила у одного из местных жителей. Известны также залеты кудрявого пеликана в окрестности Братска в 1974–75 гг., когда были добыты 2 пеликана, чучело одного из них хранилось в пушно-меховом техникуме. В 1976 г. по опросным данным встречен в Балаганске, а в 1978 г. один пеликан убит под Киренском [4]. В начале 2000-х годов кудрявый пеликан был встречен на Малом Море на Байкале [5].

По сообщению директора совхоза «Приморский» А.Н. Иванова в августе 2007 года кудрявый пеликан был встречен на заливе Шелоты на Братском водохранилище в окрестностях пос. Хадахан в Нукутском районе. Пеликан сидел на берегу залива совместно с серыми цаплями, птицу удалось хорошо разглядеть. Можно предположить, что в связи с наступившей в Монголии засухой количество залетов этого вида в регион увеличится, и мы не исключаем попыток гнездования этого вида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гагина Т.Н. Залетные птицы Восточной Сибири // Орнитология. – 1964. – Вып. 4. – С. 367–372.
2. Жаров О.В., Митейко В. Залет кудрявого пеликана на Байкале // Орнитология, 1967. – Вып. 8. – С. 350.
3. Ламакин В.В. О пеликанах и Гусином озере // Природа. – 1954. – С. 102–104.
4. Попов В.В. Кудрявый пеликан // Редкие и исчезающие виды животных Иркутской области (наземные позвоночные). – Иркутск: Облинформпечать, 1993. – С. 76.
5. Попов В.В. Кудрявый пеликан // Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий. – 2010. – С. 357.

V.V. Popov

ABOUT NEW MEETING OF DALMATIAN PELICAN *PELECANUS CRISPUS* BRUCH, 1832 AT BRATSKOE RESERVOIR (IRKUTSK REGION)

Baikal center of field researches «Wild nature of Asia», Irkutsk, Russia

The information about new meeting of Dalmatian Pelican (Pelecanus crispus Bruch, 1832) in august 2007 at Bratskoe reservoir in Priangarie.

Key words: *Dalmatian Pelican, flight, Priangarie*

Поступила в редакцию 15 мая 2011 г.

УДК 598.2

И.И. Тупицын

НЕОБЫЧНОЕ КОРМОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ГОРНОЙ ТРЯСОГУЗКИ *MOTACILLA CINEREA* TUNSTALL, 1771

Восточно-Сибирская государственная академия образования, Иркутск, Россия

Необычное кормовое поведение отмечено у горных трясогузок в период выкармливания птенцов. Птица притворялась погибшей, расположившись на куче мусора, которая привлекала большое количество мух. В момент посадки насекомого птица соскакивала и склевывала жертву.

Ключевые слова: *горная трясогузка, кормовое поведение*

Необычное кормовое поведение отмечено у горных трясогузок в период выкармливания птенцов. Исследования птиц проводились в июне 2004 г. на реке Нижняя Тунгуска в 30 км вверх по реке от пос. Ербогачен. Гнездо горной трясогузки с пятью птенцами было обнаружено 20 июня. Оно располагалось недалеко от реки под навесом, рядом с зимовьем охотников в деревянном ящике, прикрепленном к столбу на высоте около 180 см. В ящике хранились продукты, поэтому птиц приходилось довольно часто тревожить при использовании ящика. Однако, трясогузки быстро привыкли к людям и безбоязненно выкармливали потомство. Через несколько дней нашего присутствия трясогузки настолько освоились, что иногда птица, обогревающая птенцов, не сходила с гнезда, когда приходилось брать продукты из ящика.

Интересен не только факт гнездования этого вида вблизи человеческого жилья, но и появление необычных элементов охоты на насекомых. Характер кормового поведения и его эффективность зависят от окружающего биотопа и доступности кормовых ресурсов. Стратегия кормодобывания горной трясогузки направлена на ловлю подвижных жертв, заметных издалека. Из наиболее часто используемых способов охоты трясогузок отмечались короткие перебежки по субстрату, где находились их жертвы и короткие броски за вспугнутыми насекомыми, реже преследование в воздухе летящего насекомого.

Сбор корма птицами производился в непосредственной близости от гнезда. Обследовалась территория вокруг стола под навесом, у кострища и на площадке перед входом в зимовье. На кормовой территории располагалась куча мусора, состоящая в основном из опилок, щепок, несгоревших органических отходов и консервных банок. Эта куча являлась местом локализации большого количество мух и, таким образом, представляла собой хорошее место для ловли этих насекомых. Для поимки мухи трясогузка садилась на кучу, затем ложилась на бок, вытягивала и расправляла крыло и хвост, голова с закрытыми глазами была прижата к субстрату. Создавалось полное впечатление погибшей птицы. Специфический запах от кучи, а также вид «погибшей» птицы, без сомнения, привлекал насекомых. В таком виде птица находилась порядка 10–15 секунд, пока на нее не начинали садиться мухи. В момент посадки насекомого птица соскакивала и склевывала жертву. Отмечалось несколько случаев такой манеры поведения, которые всегда заканчивались успешными результатами. Такой способ охоты был отмечен только у самки.

Описанный способ добывания корма явно был достаточно эффективным, поскольку мухи в этом местообитании были наиболее многочисленной группой насекомых, охота за которыми являлась, по всей видимости, более энергетически выгодной, чем добывание тоже многочисленных, но существенно уступающих по размерам комаров.

Таким образом, можно говорить о процессе синантропизации этого вида, что проявлялось в использовании для гнездования человеческих построек, переключении на массовый корм, появление которого также обусловлено человеческой деятельностью, и использование неожиданных охотничьих приемов, достаточно результативных в выбранном для гнездования биотопе.

I.I. Tupitsyn

UNUSUAL FEEDING BEHAVIOR GREY WAGTAIL *MOTACILLA CINEREA* TUNSTALL, 1771

East-Siberian State Academy of Education, Irkutsk, Russian Federation

Mountain Wagtail showed an unusual feeding behavior during feeding of nestlings. Bird pretended to be dead settled on a pile of debris. Flies were attracted to the form of dead birds and the smell of garbage. The bird jumped and pecked down the victim at the time of planting insect.

Key words: *Grey Wagtail, feeding behavior*

Поступила в редакцию 19 сентября 2011 г.

ДИСКУССИИ

УДК 598.2

С.В. Пызьянов

ОТВЕТ НА ОТВЕТ ИЛИ КАК НЕ НАДО ВЕСТИ НАУЧНУЮ ДИСКУССИЮ

Восточно-сибирская государственная академия образования, Иркутск, Россия

В заметке анализируется ответ В.А. Преловского на критику его фаунистических работ. Показан неконструктивный подход к критике и некорректность ведения научной дискуссии, выражающаяся в переходе на личности, передергивании фактов и откровенном подлоге при формулировке некоторых ответов.

Ключевые слова: *культура научной дискуссии*

Реакцию на мой критический разбор работ В.А. Преловского [9] я ожидал не без интереса и даже с некой надеждой. Надеждой на адекватное восприятие критики. Увы, сбыться ей было не суждено. Из всех возможных вариантов мой оппонент (или скорее оппоненты) выбрал наихудший, пытаясь перевести дискуссию в совсем иное русло [8], оставив «за бортом» мои научные претензии. Вкратце напомню их суть:

1. Статьи В.А. Преловского не обобщения, а «перепевы» работ других исследователей.
2. Фаунистические списки автора содержат виды, которые он никогда в описываемых районах не видел, хотя теоретически мог бы, т.е. им совершен откровенный подлог.
3. Для создания видимости тщательной проработки материала (для «солидности») списки цитируемых источников искусственно раздуваются ссылками на работы, не имеющие к обсуждаемому вопросу прямого отношения.
4. Статьи содержат грубейшие ошибки, недопустимые для профессионала, к коим он хотел бы себя причислить.

Все это было проиллюстрировано конкретными ссылками и выдержками из рецензируемых статей. Остальные, менее существенные замечания, приведены для того, чтобы подчеркнуть небрежность и неразборчивость автора.

И что в итоге? Первые два замечания он, по сути, проигнорировал, сведя ответ к обсуждению второстепенного вопроса о том, можно ли включать лесные виды в список птиц берегов водоемов. Или пытаясь найти подтверждение своим «находкам» в работах других авторов. Смею заметить, что в моей рецензии стоит вопрос не столько о том, есть ли черноголовый чекан в дельте Голоустной или нет (нахождение этого банального вида там было делом времени и на сегодняшний момент уже состоялось – см. [6], сколько о том, **видел ли его там В.А. Преловский**. Описание, приведенное в его работе, дает мне все основания утверждать, что нет. Равно как и ряд других видов, далеко не полный перечень которых приведен в моей рецензии.

Ответственность за третье замечание он свалил на издателя. Ерунда. Во-первых, рукописи издателем **не редактируются**. Во-вторых, при технической ошибке (случайное перемещении ссылок) **все** приведенные ссылки были бы не правильными. А как показано мною [9], из 13 приведенных источников 5 относятся к обсуждаемому вопросу, а 8 – нет.

Но самое изумительное – это пассаж по поводу четвертого замечания. Как ни крутился он, пытаясь переложить вину на соавторов, но указанную ошибку пришлось признавать, уж слишком груба и очевидна она. И те объяснения, которые даны по ее поводу – не более чем детский лепет. Но даже и этот очевидный промах он пытается обернуть в свою пользу. Изящным, как ему кажется, жестом он переадресовывает авторство «открытия» мухоловки-пеструшки в авифауне региона мне, действуя уже проверенным методом подлога и сознательного введения читателей в заблуждение. Для этого он приводит фразу, якобы взятую из **составленных** мною методических рекомендаций, резонно полагая, что далеко не у всех эта книжечка есть, а те, у кого есть, тратить время на поиски приведенной цитаты скорее всего не будут. Хочу заметить, приписываемой мне **фразы в упомянутой работе нет**. Есть другая, похожая по виду, но прямо противоположная по смыслу [7, стр. 9]. Таким образом, сомнительную честь «первооткрывателя» мухоловки-пеструшки в бассейне р. Голоустной я оставляю за ним. Я бы легко вернул и славу первооткрывателя конька Годлевского в дельте р. Голоустной В.О. Саловарову, обнаружившего этих птиц на два года раньше меня, но еще раньше этот вид здесь был отмечен Ю.А. Дурневым [3].

И еще. Не надо всуе трепать имена известных людей. Татьяна Николаевна Гагина, взявшись за титанический труд описания фауны птиц огромной территории, чисто физически не могла посетить все ее уголки. Не работала она и на о. Ольхон. В таких случаях ее обобщения базировались на сборах студентов, информации охотоведов. При таком подходе (да и при таких масштабах) ошибки и неточности неизбежны. Рябчик указан ею для Ольхона не только в работе

1958 г. [1], но и в обобщающем списке птиц Восточной Сибири [2]. Но накопление новых данных и критическое осмысление материалов позволило ей скорректировать допущенную неточность, что она, тихо и спокойно, сделала в работе, посвященной конкретно о. Ольхон [5]. В ней рябчик в **аннотированный** список птиц острова не включен. Не включен он в авифауну Ольхона и в монографии Н.И. Литвинова [4], много лет изучавшего позвоночных животных острова, исходившего его вдоль и поперек и прекрасно знающего литературу по этому вопросу. Такой критический подход к своим публикациям можно было бы взять моему оппоненту на вооружение, но боюсь, это не для него.

В заключении хочу сказать, что ответы (точнее, их отсутствие по существу) на мои критические замечания укрепили меня в высказанном ранее мнении: научная ценность работ В.А. Преловского близка к нулю, ибо они не содержат в себе ничего нового, а то, что содержат, отделить от вымыслов невозможно. А уж принимать эти публикации во внимание при научных обобщениях или нет – пусть каждый специалист решает для себя сам. Я свое решение принял.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гагина Т.Н. Птицы Байкала и Прибайкалья // Записки иркутского областного краеведческого музея. – Иркутск, 1958. – С. 173–191.

2. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (Список и распространение) // Труды / Баргузинский заповедник. – Вып. 3. – М., 1961. – С. 99–123.

3. Дурнев Ю.А. Забайкальский конек (*Anthus godlewskii* Taczanowski, 1876) в зоне Байкальского рифта: экологические особенности краевых локальных популяций // БЗЖ. – 2011. – Вып. 6.– С. 63–64.

4. Литвинов Н.И. Фауна островов Байкала. – Иркутск : изд-во ИГУ, 1982. – 132 с.

5. Литвинов Н.И., Гагина Т.Н. Птицы острова Ольхон // Экология птиц Восточной Сибири. – Иркутск, 1977. – С. 176–188.

6. Мельников Ю.И. Птицы дельты реки Голоустная (западное побережье Байкала): новые материалы по численности и распределению в летний период // БЗЖ. –2010. – Вып. 5. – С. 36–46.

7. Охрана и привлечение птиц. Привлечение птиц-дуплогнездников. Методические рекомендации. – Иркутск, 2005. – 35 с. (Составитель – С.В. Пыжьянов)

8. Преловский В.А. Людям свойственно ошибаться (ответ на критическую статью С.В. Пыжьянова) // БЗЖ. – 2011. – Вып. 6. – С. 115–120.

9. Пыжьянов С.В. Что у вас, ребята, за душой (по поводу фаунистических работ В.А. Преловского) // БЗЖ. – 2010. – Вып. 5. – С. 109–112.

S.V. Pyzhjanov

ABOUT CULTURE OF SCIENTIFIC DISCUSSIONS

East-Siberian State Academy of Education, Irkutk, Russia

Answer to critical analysis of two avifaunistic articles by V.A. Prelovsky was analyzed in present paper. Incorrect reaction to critic and forgery in answers was shown.

Key words: *culture of science discussion*

Поступила в редакцию 15 сентября 2011 г.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В «БАЙКАЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ»

Редакционная коллегия «Байкальского зоологического журнала» обращает внимание авторов на необходимость соблюдать следующие правила.

1. Рекомендуемый шрифт – 12 Times New Roman, интервал – одинарный; поля: верх – 2.5; низ – 2; слева – 3; справа – 1. Все рисунки должны быть представлены каждый отдельным файлом в формате TIFF. Диаграммы, графики и таблицы должны быть выполнены в Word, Excel или Statistica и представлены отдельными файлами.

2. Объем статей не должен превышать 10 страниц, обзоров – до 20 страниц, кратких сообщений – до 3 страниц с иллюстрациями, подписями к ним, таблицами, списком литературы и рефератом (по договоренности с редакцией могут приниматься статьи большего размера).

3. В начале первой страницы пишут: индекс УДК, ключевые слова (не более 4), инициалы и фамилию автора(-ов), название статьи, учреждение, где выполнена работа, город.

Затем идет текст, список литературы, реферат на английском языке. На отдельных листах печатаются реферат на русском языке, таблицы, рисунки, подрисуночные подписи.

4. Изложение статьи должно быть ясными, сжатым, без повторений и дублирования в тексте данных таблиц и рисунков. Статья должна быть тщательно выверена авторами. Все буквенные обозначения и аббревиатуры должны быть в тексте развернуты.

5. Все цитаты, приводимые в статьях, необходимо тщательно проверить. Должна быть ссылка на пристатейный список литературы.

6. Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических и математических величин и терминов) не допускается. Необходимо строго придерживаться международных номенклатур. Единицы измерений даются по системе СИ.

7. В тексте обозначаются места расположения рисунков и таблиц, с указанием номера рисунка или таблицы и их названия.

8. В конце статьи ставятся подписи всех авторов. Необходимо указать фамилии авторов, полностью имя и отчество, должность, ученые степени и звания; полный почтовый адрес (с шестизначным индексом и номер телефона того автора, с которым редакция будет вести переписку).

9. Количество иллюстраций (фотографии, рисунки, диаграммы, графики) должно быть минимальным (не более 3 монтажей фотографий или рисунков).

Фотографии должны быть прямоугольными, контрастными в редакторе TIFF, рисунки четкими, диаграммы и графики выполнены в редакторе Word или Excel на компьютере с выводом через лазерный принтер.

Все иллюстрации присылать в одном экземпляре. На обороте фотографии и рисунка карандашом ставится номер, фамилия первого автора, название статьи, обозначается верх и низ.

Микрофотографии необходимо давать в виде компактных монтажей. В подписях к микрофотографиям указывают увеличение, метод окраски. Если рисунок дан в виде монтажа, детали которого обозначены буквами, обязательно должна быть общая подпись к нему и пояснения всех имеющихся на нем цифровых и буквенных обозначений.

10. Таблицы должны быть наглядными и компактными. Все таблицы нумеруют арабскими цифрами и снабжают заголовками. Предельное число знаков в таблице – 65, включая ее головку, считая за один знак каждый символ, пробел, линейку. Название таблицы и заголовки граф должны точно соответствовать ее содержанию.

11. Библиографические ссылки в тексте статьи даются номерами в квадратных скобках в соответствии с пристатейным списком литературы. В оригинальных статьях цитируется не более 15 источников, в передовых статьях и обзорах – не более 30. В список литературы не включаются неопубликованные работы и учебники.

12. Пристатейный список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТом 7.1-84 с изменениями от 1 июля 2000 г.

Сокращение русских и иностранных слов или словосочетаний в библиографическом описании допускаются только в соответствии с ГОСТами 7.12-77 и 7.11-78.

13. К статье прилагается реферат, отражающий основное содержание работы, размером не более 15 строк машинописи в 1 экземпляре на русском и английском языке. В реферате на английском языке необходимо указать: название статьи, фамилии всех авторов, полное название учреждения, а также ключевые слова.

14. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять принятые работы. Статьи, направленные автором на исправление, должны быть возвращены в редакцию не позднее чем через месяц после

получения с внесенными изменениями (плюс дискета с исправленной статьей). Если статья возвращена в более поздний срок, соответственно меняется и дата ее поступления с редакцию.

15. Не допускается направление в редакцию статей, уже публиковавшихся или отправленных на публикацию в другие журналы.

16. Рецензируются статьи редакционным советом.

17. Рукописи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, не рассматриваются.

18. Не принятые к опубликованию рукописи авторам не возвращаются.

19. Корректура авторам не высылается и вся дальнейшая сверка проводится редакцией по авторскому оригиналу.

20. Автор полностью несет ответственность за стиль работы и за перевод реферата.

Формат 60×84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Сдано в набор 06.12.2011. Подписано в печать 28.12.2011.
Печ. л. 17,5. Усл. печ. л. 16,3. Зак. 140-11. Тир. 500.

РИО НЦ РВХ СО РАМН
(664003, Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел. 29-03-37. E-mail: arleon58@gmail.com)